



Esta obra está bajo una [Licencia
Creative Commons Atribución-
NoComercial-Compartirigual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).

Vea una copia de esta licencia en
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



**Proyecto arquitectónico de un centro cultural y recreacional, para la
recuperación de actividades físico- culturales en la ciudad de Moyobamba**

**Tesis para optar el título profesional de
ARQUITECTO**

Autor:

Bach. Yosvana Yanina Pino Otiniano

Bach. Greta Katheryn Torres Mori

Asesor:

Arq. Juan Carlos Duharte Peredo

Tarapoto – Perú

2016

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



Proyecto arquitectónico de un centro cultural y recreacional, para la
recuperación de actividades físico- culturales en la ciudad de Moyobamba

Tesis para optar el título profesional de
ARQUITECTO

Autor:

Bach. Yosvana Yanina Pino Otiniano

Bach. Greta Katheryn Torres Mori

Sustentada y aprobada ante el honorable jurado el día 13 de diciembre del 2016

Ing. Mg. RAMIRO VÁSQUEZ VÁSQUEZ
Presidente

Resolución N°252-2018-UNSM/FICA-D-NLU

Arq. Mg. PABLO CIRO SIERRALTA TINEO
Secretario

g. M. Sc. VÍCTOR EDUARDO SAMAMÉ ZATTA
Miembro

Arq. JUAN CARLOS DUARTE PEREDO
Asesor



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA

Ciudad Universitaria-Distrito de Morales-Teléfono: 521402-Anexo 122

e.mail: fica@unsm.edu.pe

NUEVA LEY UNIVERSITARIA N°30220



Resolución N° 252-2018-UNSM/FICA-D-NLU

Morales, 20 de abril del 2018

Visto el Expediente N° 788-2018-UNSM/FICA, presentado por el Director (e) del Departamento de Ingeniería Civil y Arquitectura, sobre Licencia del Ing. Daniel Díaz Pérez.

CONSIDERANDO:

Que, la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, es una Institución Educativa Superior Descentralizada, autónoma, con personería de derecho público, orientado a la investigación y a la docencia, que brinda una formación humanista, científico y tecnológico con una clara conciencia de nuestro país como realidad multicultural. Adopta el concepto de educación con derecho fundamental y servicio público esencial. Está integrado por docentes y graduados.

Que, mediante Resolución N°929-2017-UNSM-T/CU-R/NLU, de fecha 29 de diciembre del 2017 se designa al Ing. Mg. Ramiro Vásquez Vásquez como Decano (e) de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto quien iniciará sus funciones a partir del 01 de enero de 2018 hasta 31 de diciembre de 2018;

Que, las Facultades gozan de autonomía académica, económica y administrativa para el desarrollo de sus actividades;

Que, con CARTA N°0105-2018-UNSM-FICA/DAICA-D, de fecha 16 de abril de 2018, informa que mediante documento de la referencia el Ing. Daniel Díaz Pérez ha solicitado Licencia por enfermedad, su Carga Académica ha sido asumida por el Ing. Carlos Segundo Huamán Torrejón e Ing. Aranibar Olivas German; así mismo con respecto a su función como jurado de tesis de algunos Bachilleres, su despacho deberá tomar la determinación del cambio para no perjudicar a los Bachilleres, cuyos trámites se encuentran en curso.

Que, en uso de las atribuciones conferidas por la Resolución N° 929-2017-UNSM-T/CU-R/NLU, la Nueva Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto de la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Autorizar al Ing. Mg. RAMIRO VÁSQUEZ VÁSQUEZ, firmar en los documentos como: Prácticas Pre Profesionales, Informes de Ingeniería y Proyecto de Tesis que estén vinculados al Ing. DANIEL DÍAZ PÉREZ, a partir del 19 de abril de 2018 hasta que se reintegre a sus labores Académicas y Administrativas, por encontrarse con Licencia por enfermedad.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



Ing. Mg. RAMIRO VÁSQUEZ VÁSQUEZ
Decano (e)



Ing. M.Sc. VÍCTOR EDUARDO SAMAMÉ ZATTA
Secretario Académico

Declaratoria de Autenticidad

Yosvana Yanina Pino Otiniano, identificada con DNI N°47078096 y **Greta Katheryn Torres Mori**, identificada con DNI N°72353753, bachilleres de la Facultad de Ingeniería Civil y arquitectura, Escuela profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, con la tesis titulada: **Proyecto arquitectónico de un centro cultural y recreacional, para la recuperación de actividades físico- culturales en la ciudad de Moyobamba**.

Declaramos bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de nuestra autoría.
2. Hemos respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De considerar que el trabajo cuenta con una falta grave, como el hecho de contar con datos fraudulentos, demostrar indicios y plagio (al no citar la información con sus autores), plagio (al presentar información de otros trabajos como propios), falsificación (al presentar la información e ideas de otras personas de forma falsa), entre otros, asumimos las consecuencias y sanciones que de nuestra acción se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto.

Tarapoto, 13 de diciembre del 2016.



Bach. Yosvana Yanina Pino Otiniano
DNI N°47078096



Bach. Greta Katheryn Torres Mori
DNI N°72353753



DECLARACIÓN JURADA

Yo, **Yosvana Yanina Pino Otiniano**, identificada con DNI N°47078096, domicilio legal Jr. Libertad N°266, y **Greta Katheryn Torres Mori**, identificado con DNI N°72353753, con domicilio legal en Jr. Emilio Acosta N°252, a efecto de cumplir con las Disposiciones Vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, **DECLARAMOS BAJO JURAMENTO**, que todos los documentos, datos e información de la presente tesis y/o informe de Ingeniería, son auténticos y veraces.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las Normas Académicas de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.

Tarapoto, 13 de diciembre de 2016



Yosvana Yanina Pino Otiniano
DNI N 47078096



Greta Katheryn Torres Mori
DNI N 72353753



Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis

1. Datos del autor:

Apellidos y nombres:	PINO OTINIANO YOSVANA YANINA		
Código de alumno :	093218	Teléfono:	951207083
Correo electrónico :	yosivani-9121@hotmail.com DNI: 47078096		

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

2. Datos Académicos

Facultad de:	INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTUA
Escuela Profesional de:	ARQUITECTURA

3. Tipo de trabajo de investigación

Tesis	(X)	Trabajo de investigación	()
Trabajo de suficiencia profesional	()		

4. Datos del Trabajo de investigación

Título:	Proyecto arquitectónico de un centro cultural y recreacional para la recuperación de actividades físico-culturales en la ciudad de Moyobamba.
Año de publicación:	2016

5. Tipo de Acceso al documento

Acceso público *	(X)	Embargo	()
Acceso restringido **	()		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:

6. Originalidad del archivo digital.

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

7. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".



Firma del Autor

8. Para ser llenado en la Oficina de Repositorio Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso Abierto de la UNSM - T.

Fecha de recepción del documento:

26 / 12 / 2018




Firma del Responsable de Repositorio
Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso
Abierto de la UNSM - T.

* Acceso abierto: uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

** Acceso restringido: el documento no se visualizará en el Repositorio.

Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis

1. Datos del autor:

Apellidos y nombres:	Torres Mori Greta Katheryn.		
Código de alumno :	093230	Teléfono:	971423423
Correo electrónico :	argtorresM@gmail.com.		DNI: 72353753

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

2. Datos Académicos

Facultad de:	Ingeniería Civil y Arquitectura.
Escuela Profesional de:	ARQUITECTURA.

3. Tipo de trabajo de investigación

Tesis	(X)	Trabajo de investigación	()
Trabajo de suficiencia profesional	()		

4. Datos del Trabajo de investigación

Título:	
Año de publicación:	2016

5. Tipo de Acceso al documento

Acceso público *	(X)	Embargo	()
Acceso restringido **	()		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:

6. Originalidad del archivo digital.

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

7. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".



Firma del Autor

8. Para ser llenado en la Oficina de Repositorio Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso Abierto de la UNSM - T.

Fecha de recepción del documento:

26 / 12 / 2018



Firma del Responsable de Repositorio
Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso
Abierto de la UNSM - T.

* Acceso abierto: uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

** Acceso restringido: el documento no se visualizará en el Repositorio.

DEDICATORIA

A Dios, que nos ha guiado y mantenido en pie a lo largo de estos años, en el camino de esta linda carrera.

A nuestros padres, por siempre haber estado ahí apoyándonos desde el día en que iniciamos este gran sueño junto a ellos; ser buenas profesionales con principios y valores; sin desmayar hasta lograrlo.

A la ciudad de la Cuna de la Cultura del Oriente Peruano – Moyobamba, por ser motivadores de nuestro proyecto y emprender mediante una mejor infraestructura, el rescatar las costumbres y talentos que existen en la población, y se logre una mejor práctica de la Cultura.

Yosvana Yanina Pino Otiniano

Greta Katheryn Torres Mori

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios infinitamente por habernos dado fortaleza y ahínco, tanto a nosotras como a nuestros padres, y poder cumplir este sueño.

A nuestros padres, familia y amigos por su apoyo incondicional en todo este tiempo de nuestra formación profesional.

A nuestra Institución Educativa, La Universidad Nacional de San Martín quien nos albergó durante estos años de formación académica, brindándonos los conocimientos necesarios para ser unas correctas profesionales.

A nuestros docentes por haber compartido un poco de sus conocimientos y su gran pasión por la arquitectura.

A nuestro Asesor: Arq. Juan Carlos Duharte Peredo, que dedicó minutos de su tiempo a criticar nuestro proyecto, para mejorar nuestro trabajo de investigación.

Los Autores.

ÍNDICE

DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
 INTRODUCCIÓN.....	 1
 CAPITULO I EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACION.....	 2
1.1. Planteamiento del problema	2
1.2. Formulacion del problema.....	2
1.3. Objetivos.....	2
1.3.1. Objetivo general	2
1.3.2. Objetivo específico	2
1.4. Justificación de la investigación	3
1.5. Limitaciones	3
 CAPITULO II MARCO TEÓRICO.....	 4
2.1. Antedecentes.....	4
2.2. Bases teóricas	17
2.3. Definición de términos básicos.....	21
 CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	 22
3.1. Metodología	22
3.2. Tipo y nivel de investigación	22
3.3. Población y muestra	23
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
3.5. Procesamiento de la información	25
3.6. Análisis e interpretación de resultados	25

3.7. Resultados	25
3.7.1. Resultados de la investigación	25
 CAPITULO IV DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.....	31
4.1. Ubicación	31
4.2. Análisis tecnológico	31
4.3. Memoria descriptiva	31
4.3.1. Accesibilidad	32
4.3.2. Parámetros urbanísticos del terreno.....	32
4.3.3. Terreno	33
4.3.4. Servicios Básicos	33
4.3.5. Volumetría, tipología y entorno.....	33
4.3.6. Cuadro de necesidades	34
4.3.7. Cuadro de áreas	37
4.3.8. Programación de áreas	39
 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	45
Conclusiones.....	45
Recomendaciones	46
 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
 ANEXOS	49
Anexo 01: Modelo de encuesta	50
Anexo 02: Análisis del paisaje	52
Anexo 03: Vistas 3D del proyecto arquitectonico	55
Anexo 04: Especificaciones técnicas	59
Anexo 05: Memoria de calculo estructural	89
Anexo 06: Planos	90

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Parámetros Urbanos.....	32
Tabla 2 Cuadro de necesidades.....	34
Tabla 3 Cuadro de áreas zona administrativa	37
Tabla 4 Cuadro de áreas zona enseñanza	38
Tabla 5 Cuadro de áreas zona cultural.....	38
Tabla 6 Cuadro de áreas zona social.....	38
Tabla 7 Cuadro de áreas zona biblioteca	38
Tabla 8 Cuadro de áreas zona servicios generales.....	39
Tabla 9 Cuadro de áreas zona áreas libres.....	39
Tabla 10 Cuadro de áreas zona deportiva.....	39
Tabla 11 Cuadro de áreas por ambientes	39
Tabla 12 Cuadro de tiempo de desencofrado	87

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Centro cultural universitario autónoma de México	4
Figura 2. Fachada del centro cultural.....	5
Figura 3. Planta centro cultural Bafile	6
Figura 4. Vista del centro cultural Bafile.....	6
Figura 5. Análisis Arquitectónico De Centro Cultura	7
Figura 6. Descripción análisis de centro cultural	8
Figura 7. Análisis Centro Cultural –Vladimir Kaspe	9
Figura 8. Imagen Urbana	9
Figura 9. Planta del Proyecto.....	10
Figura 10. Sección Longitudinal Del Proyecto.....	10
Figura 11. Volumetría Del Proyecto.....	11
Figura 12. Análisis de Zonificación.....	11
Figura 13. Emplazamiento de Edificación.....	12
Figura 14. Fachada de Edificación.....	13
Figura 15. Situación actual y propuesta	13
Figura 16. Patios unidos+ volúmenes y Paseos Urbanos Interiores	13
Figura 17. Re estructuración de las manzanas	14
Figura 18. Análisis arquitectónico del centro cultural UNS	15
Figura 19. Análisis arquitectónico del centro cultural UNS	16
Figura 20. Análisis arquitectónico del centro cultural UNS	17
Figura 21. Paisaje operativo de Museo Guayasamin.	17
Figura 22. Vista de adaptación de edificación a la topografía.....	18
Figura 23. Vista del espacio publico.....	19
Figura 24. Vista fachada centro cultural	20
Figura 25. Esquema metodológica.....	22
Figura 26. Plano de Riesgos.....	24
Figura 27. Calidad de servicios destinado al desarrollo de actividades culturales y recreacionales	25
Figura 28. Acogida de un lugar destinado al desarrollo de actividades culturales y recreacionales	26
Figura 29. Actividades culturales y recreacionales	26

Figura 30. Ambientes del centro cultural y recreacionales.....	27
Figura 31. Talleres del centro cultural y recreacionales	27
Figura 32. ¿Cree usted que debería contar con un Museo Provincial?.....	28
Figura 33. ¿Cree Usted que a la ciudad de Moyobamba le hacen falta lugares de recreación pública?	28
Figura 34. ¿Qué tipo de lugares recreacionales te gustaría hubieran en Moyobamba?	29
Figura 35. ¿Usted cree que el tener un Centro Cultural en la ciudad, ayudaría a la formación de jóvenes con habilidades en las artes plásticas?	29
Figura 36. Teniendo en cuenta que Moyobamba alberga y apoya a artistas plásticos de la región San Martín ¿cree que debería haber un espacio destinado a la exposición temporal de sus productos?	30
Figura 37. Análisis tecnológico	31
Figura 38. Accesibilidad	32
Figura 39. Topografía	33
Figura 40. Vista aérea	33
Figura 41. Sector a intervenir.....	52
Figura 42. Fotografía Av. Grau.....	53
Figura 43. Fotografía Av. Grau fachada izquierda	53
Figura 44. Fotografía Av. Grau fachada derecha.....	53
Figura 45. Secciones viales.....	53
Figura 46. Bordes e Hitos Urbanos.....	54
Figura 47. 3D vista general del centro cultural.....	55
Figura 48. 3D vista frontal del auditorio.....	55
Figura 49. 3D vista lateral del auditorio	55
Figura 50. 3D vista posterior del auditorio	56
Figura 51. 3D vista del lago Ayaymama	56
Figura 52. 3D vista del patio de comidas	56
Figura 53. 3D vista del patio de eventos y laguna	57
Figura 54. 3D vista del área de mesas y patio general.....	57
Figura 55. 3D vista frontal del centro cultural.....	57
Figura 56. 3D vista del atrio de ingreso al centro cultural	58
Figura 57. 3D vista ingreso vehicular	58
Figura 58. 3D vista general del complejo cultural.....	58

Figura 59. Plano estructuras restaurante	89
Figura 60. Plano estructuras restaurante vigas principales	90
Figura 61. Plano estructuras restaurante vigas secundarias	91
Figura 62. Formula del pre dimensionamiento de columnas.....	92
Figura 63. Plano estructuras restaurante, columnas.....	92

RESUMEN

La presente tesis consiste en elaborar el proyecto de un centro cultural y recreacional como propuesta de revaloración para la ciudad de Moyobamba, región San Martín. Para entender la esencia de un proyecto como este, se ha efectuado el análisis de los problemas del tema y el lugar, de los cuales se plantearon objetivos a cumplir a lo largo del estudio de la investigación.

Para conocer sobre la importancia y fundamentos de los centros culturales y recreacionales, en los capítulos siguientes se presenta un análisis de los antecedentes y evolución a lo largo del tiempo, su importancia, funciones y sus principales características, tanto como una buena investigación de normas y reglamentos.

Se realiza un exhaustivo informe acerca del usuario (tanto como poblador como el turista) y la entidad que lo solicita (Municipalidad, Dirección Desconcentrada de Cultura), la morfología del lugar, sus características físicas y un previo análisis urbano. Sobre la base de la información recolectada se presentan los conceptos claves para el desarrollo del proyecto, un análisis de las actividades y servicios a incluir y el programa arquitectónico. Posteriormente se procede con la elaboración paso a paso del proyecto del Centro Cultural y Recreacional, apoyándonos en planteamientos anteriores.

PALABRAS CLAVES:

Centro Cultural y Recreacional, Actividades Físico Culturales, Espacio Público.

ABSTRACT

The following thesis is to develop the project of a cultural and recreational center as repricing proposal for the city of Moyobamba, San Martin region. To understand the essence of a project like this has made the analysis of the problems of the subject and place, of which targets were raised to meet throughout the research study.

To learn about the importance and fundamentals of cultural and recreational centers, in the following chapters an analysis of the history and evolution over time, its importance, functions and its main features, as well as good research standards is presented and regulations.

A comprehensive report about the user (villager as much as tourists) and the requesting entity (Municipality, Culture Deconcentrate Direction), the morphology of the place, its physical characteristics and prior urban analysis is performed. Based on the information gathered key concepts for the project, an analysis of activities and services to be included and the architectural program are presented. Then it proceeds with the step of the project Cultural and Recreational Centre, building on previous development approaches.

KEYWORDS: Cultural and Recreational Center, Physical Cultural Activities, Public Space.



INTRODUCCIÓN

Moyobamba, capital del departamento de San Martín, es conocida también como “Cuna de la Cultura del Oriente Peruano” y antigua capital de Maynas (capital de la selva peruana). Cuenta con un clima templado húmedo. Entre sus atractivos encontramos una gran variedad de orquídeas, aves silvestres, lugares turísticos naturales y las costumbres y folklore propias de su gente.

Se encuentra ubicada en una meseta sobre el valle del Alto Mayo, la cual da a sus alrededores impresionantes miradores naturales; cuya belleza aún no ha sido aprovechada en su gran mayoría para generar espacios.

Es por ello que, la presente tesis plantea el desarrollo de un proyecto de Centro Cultural Recreacional; teniendo como órgano administrativo a la Dirección Desconcentrada de Cultura. Rescatando así las actividades físico culturales y recreacionales de la ciudad de Moyobamba. Se entiende que el carácter de un proyecto como este, se ha efectuado con base en el análisis de los problemas que la falta de estos espacios genera al lugar; para esto, se plantearon objetivos a cumplir a lo largo de la investigación; teniendo en cuenta la morfología del lugar, sus características físicas y un previo **análisis urbano**; la importancia de contar con espacios o áreas de uso público para la práctica de diversas actividades, que permitan mejorar la calidad de vida del poblador; además de crear un centro de integración y socialización moyobambina y sanmartinense; sin perder la originalidad y autenticidad de la zona que identifica al poblador amazónico.

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La originalidad y peculiaridad de la ciudad de Moyobamba; así como su singular carácter natural y paisajístico, hace de este un pueblo cautivador para el turismo, la sociedad y las actividades culturales y recreacionales. Por ello se considera que es necesaria la existencia de espacios donde el poblador pueda realizar estas actividades.

Actualmente, éstas se desarrollan en lugares no propicios tales como, losas deportivas de centros educativos, el coliseo cerrado “Ayaymama”, calles de la ciudad, donde se realizan veladas artísticas regionales (festivales de danzas), conciertos de música folklórica, exhibición de pinturas, etc. provocando desorden en los espacios públicos, perjudicando a la ciudad y a la población, que acuden en gran magnitud a este tipo de eventos.

1.2. Formulación del problema

¿En qué medida el diseño de un centro cultural recreacional contribuirá en rescatar las actividades físicos culturales y recreacionales de la ciudad de Moyobamba?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Diseñar un centro cultural y recreacional, para Rescatar las actividades físicos culturales y recreacionales de la ciudad de Moyobamba.

1.3.2. Objetivos específicos

Realizar el análisis de las actividades físicos culturales y recreacionales de la de la ciudad de Moyobamba.

Realizar la caracterización del impacto ambiental del proyecto en la ciudad de Moyobamba.

Elaboración de la Georreferenciación de toda el área donde se pretende ejecutar el proyecto.

Elaboración del uso de espacios necesarios del proyecto según el radio de influencia en el casco urbano.

Proponer Soluciones Arquitectónicas y Sistemas Constructivos para Espacios adecuados a las actividades.

Elaboración de la propuesta del diseño arquitectónico para la construcción del centro cultural y recreacional de la ciudad de Moyobamba, manteniendo su identidad con relación al entorno.

1.4. Justificación de la investigación

La ciudad de Moyobamba siendo considerada cuna de la cultura del Alto Mayo y de la región San Martín, carece de espacios con características aptas para el desarrollo de actividades culturales y recreacionales. En estos últimos años estas actividades han sido recuperadas por la población, a pesar de la carencia de los ambientes, lo cual les lleva al uso de losas deportivas (que superan el aforo), el coliseo cerrado “Ayaymama” y calles, que provoca que las actividades no se realicen adecuadamente.

La investigación fundamenta su importancia en la necesidad de contar con espacios o áreas de uso público para la práctica de las costumbres y actividades recreativas, para una mejor participación y desenvolvimiento del poblador, y de esta manera tener un lugar que permita unir e integrar a la población moyobambina y sanmartinense en un espacio apto que a su vez contribuye al ornato de ciudad.

1.5. Limitaciones

Debido a la propuesta del proyecto los materiales a utilizar serán adquiridos, fuera del lugar de la intervención. A su vez la laguna del terreno es un factor limitante debido a su gran dimensión e integración al proyecto.

Los parámetros limitan en altura al diseño de la edificación.

De acuerdo a la cercanía de la edificación con la laguna y al barranco, los cimientos serán más costosos

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Centro cultural universitario (Autónoma de México)

El partido arquitectónico está constituido por edificios separados agrupados sobre un eje norte-sur, desplantados sobre una gran extensión de terreno formado por una roca volcánica y una vegetación muy particular. Están unidos mediante plazas, escalinatas y pasillos en líneas quebradas con desniveles, siguiendo la configuración del terreno. En la sección sur se agrupan los géneros relacionados con espectáculos masivos alrededor de la plaza principal. En el extremo norte, se localizó a manera de remate visual el género bibliotecario, alejado del bullicio, con acceso mediante una gran plaza que también recepciona el acceso al andador exterior, el cual lleva a un recorrido en donde se pueden contemplar diversas esculturas monumentales, además del espacio escultórico.

La unidad formal de tan diversos edificios se logró gracias a la aplicación de concreto aparente en forma estriada, modulada en volúmenes monumentales combinados con grandes superficies encristaladas con mangueria de aluminio. Se emplearon paños inclinados, grandes trabes y vanos rehundidos como lenguaje formal general.

Aunque se trata de un conjunto cultural, cada edificio posee características tan propias y relevantes a nivel de aportación (técnicas formales, funcionales, etc.), que la información de cada uno se trató independientemente de sus correspondientes capítulos (biblioteca, escultura monumental urbana, teatro).¹



Figura 1. Centro cultural universitario autónoma de México. (Fuente: [www. Mexicoescultura.com](http://www.Mexicoescultura.com))

El objetivo del centro cultural es de dotar de espacios para las diferentes manifestaciones artísticas, tanto para la población estudiantil como para el público en general.

Centro Cultural –Bafile Italia

Desde la década de los 30, la Escuela de Formación “Bafile” ha jugado un rol central en la modernización de los suburbios de Caorle.

Además de proporcionar los servicios esenciales, el complejo de la escuela ha formado decisivamente el paisaje circundante, dictando y orientando el ritmo de la expansión urbana durante décadas.

El proyecto ante todo, se define por su uso de los espacios vacíos y, sobre todo, por la creación de una nueva plaza peatonal – o “piazza” – conectada con el centro histórico de la ciudad.

Los volúmenes así son manejados para ser complemento a la tipología original arquitectónica del complejo “Bafile”.



Figura 2. Fachada del centro cultural. (Fuente: WWW.plataformaarquitectura.cl)

Sobre el lado de enfrente, la plaza está demarcada por el teatro recién construido y la biblioteca, que son ahora partes orgánicas del centro rediseñado de la ciudad. La estructura compacta y la fachada de ladrillo del teatro subrayan su valioso papel público y la importancia única en la economía total del proyecto.

Grandes Espacios interiores en doble altura

Sistema constructivo flexible y adaptable a actividades que exigen la utilización de grandes espacios o un gran número de personas.

Charlas, Proyecciones, Reuniones ejecutivas, Administrativas, etc.

Buena morfología espacial, colores claros para ampliar la perspectiva de los espacios cerrados y las galerías.

Grandes ventanales para que pueda ingresar la luz natural y creando una relación exterior - interior.

El proyecto consiste en tres grandes volúmenes, se conectan a través de un recorrido, que conecta un espacio central articulador entre los edificios.

Plazas y espacios vacíos que sirven para exposiciones.

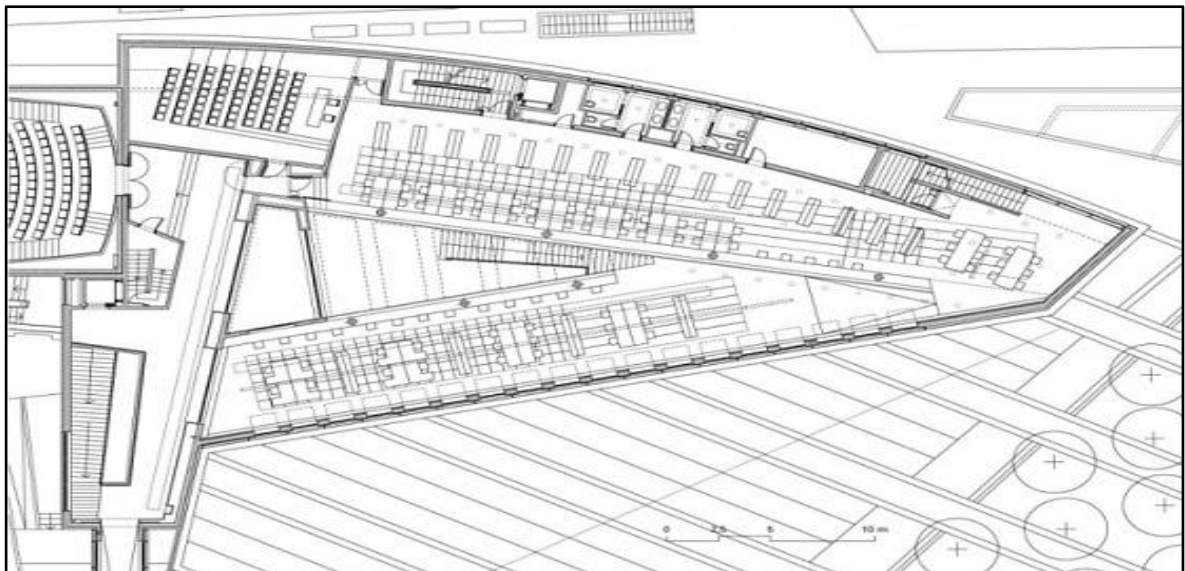


Figura 3. Planta centro cultural Bafile. (Fuente: Estrategias Ambientales Puerto Vilelas)



Figura 4. Vista del centro cultural Bafile. (Fuente: Estrategias Ambientales Puerto Vilelas).

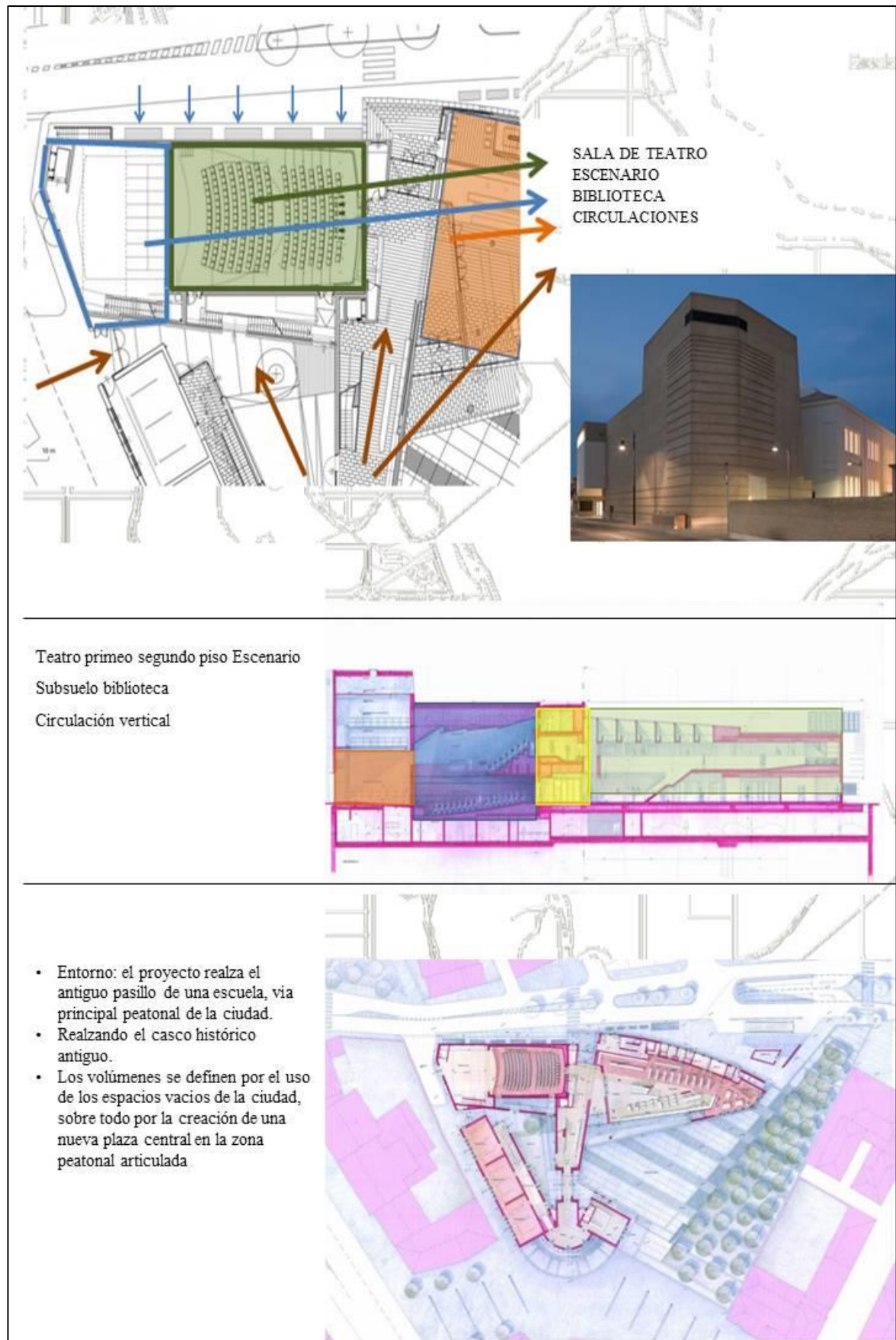


Figura 5. Análisis Arquitectónico de centro cultural. (Fuente: Estrategias Ambientales Puerto Vilelas).

Centro cultural –Vladimir Kaspe

La obra arquitectónica está inspirada en el funcionalismo, sus elementos arquitectónicos, como columnas y vigas, se encuentran ensambladas formando una estructura modulada, que parte de un sólido de volumen de concreto que emerge del terreno y que a su vez da servicio al edificio.

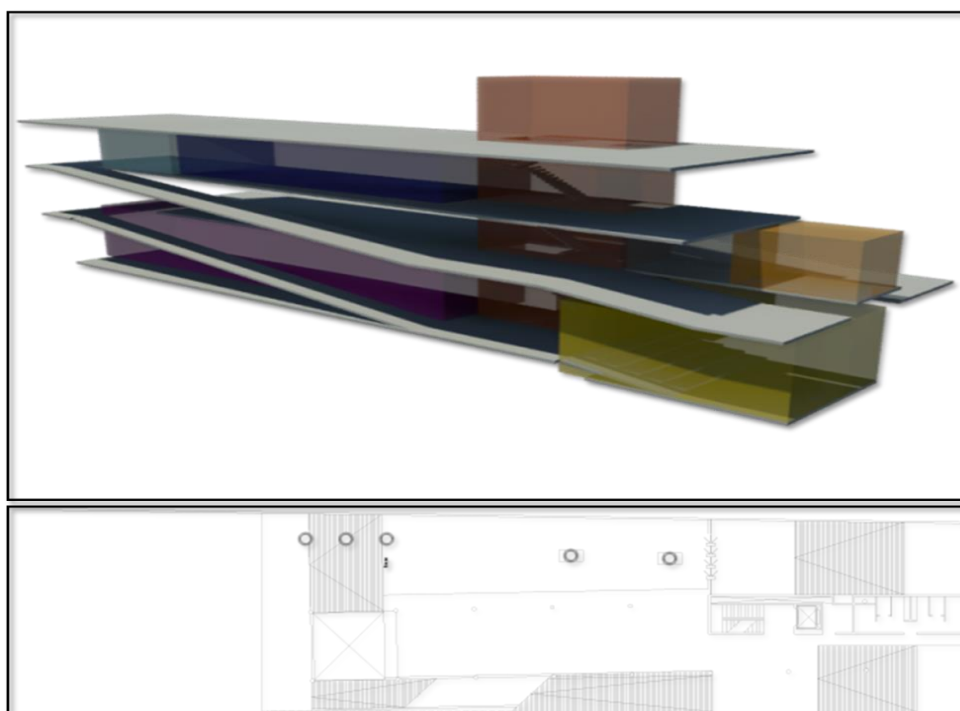


Figura 6. Descripción análisis de centro cultural. (Fuente: www.Cypasociados.com)

Su programa, basado en las actividades culturales y aprovechando la amplitud del espacio y la libertad que permiten los espacios abiertos, los claros amplios presenta un auditorio y un centro de cómputo con sus respectivos servicios y circulación vertical en el nivel subterráneo; un núcleo de servicios y de circulación vertical ubicados en el bloque de concreto que abre paso a una planta libre en contacto con el mundo exterior que le da gran versatilidad al espacio y cuya losa se extiende hacia arriba y hacia abajo en forma de rampas para convertirse a su vez en espacio de circulación; una caja de cristal que contiene y divide el espacio en una biblioteca con acervo bibliográfico donado por el arquitecto Vladimir Kaspé y un espacio abierto a la luz, pero no al mundo exterior para exposición de obras de arte con sus respectivo cubo de circulación vertical, deteniéndonos un momento para disfrutar de una terraza al fondo del espacio; finalmente a nivel de azotea, puede disfrutarse de una terraza ideal para reunir gran cantidad de personas.

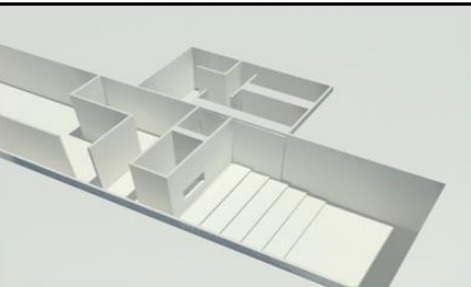
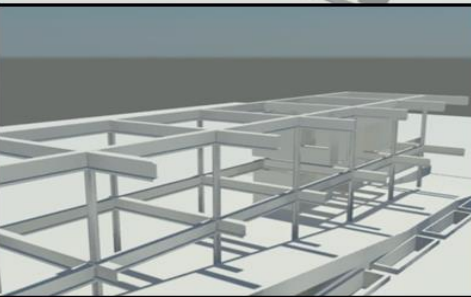

<p>Materiales</p> <p>La obra arquitectónica está realizada con los tres materiales característicos de la arquitectura moderna; concreto, acero y cristal. Materiales que permiten darle resistencia y maleabilidad al proyecto, así como transparencia y translucidez.</p>	
<p>Estructura</p> <p>La estructura del edificio está basada en los sistemas estructurales de concreto y de acero; parte de un volumen de concreto que emerge del terreno formando un bloque y a partir del cual se modulan los elementos de acero como columnas y vigas.</p>	
<p>Iluminación</p> <p>El proyecto, al contener elementos característicos del funcionalismo, adquiere las propiedades lumínicas de dicho movimiento, el uso del cristal permite el paso de luz al proyecto proveyéndolo de luz natural durante el día y al mismo tiempo aportando iluminación artificial al exterior durante la noche. La iluminación artificial permite dar diferentes texturas a los diferentes espacios según su temperatura del color.</p>	

Figura7. Análisis centro cultural –Vladimir kaspe (Fuente: www.Cypasociados.com)

Parque biblioteca España

El Parque Biblioteca España es un parque biblioteca ubicado en el barrio de Santo Domingo Savio, en la comuna, al noroeste de Medellín, junto a la estación Santo Domingo Savio. Fue diseñada por el arquitecto barranquillero Giancarlo Mazzanti.



Figura 8. Imagen urbana. (Fuente: www.reddebibliotecas.org.co)

El proyecto se enmarca dentro de una red de espacios e infraestructuras públicas asociadas con la educación y a la cultura, emplazadas en las zonas más pobres, alejadas y deprimidas de Medellín.⁶

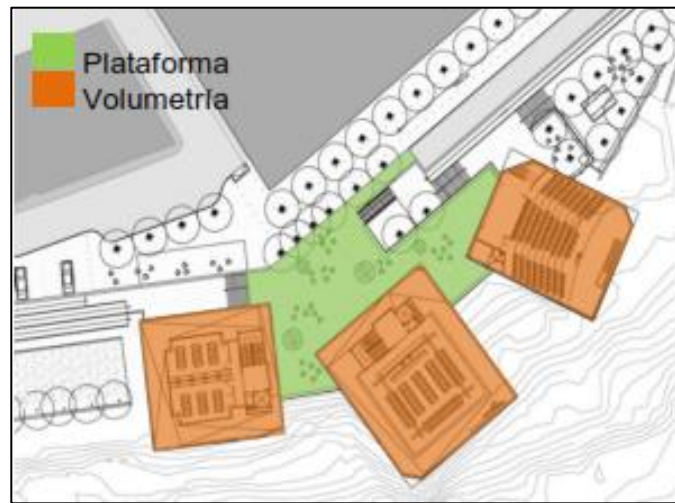


Figura 9. Planta del Proyecto.

(Fuente: www.plataformaarquitectura.com)

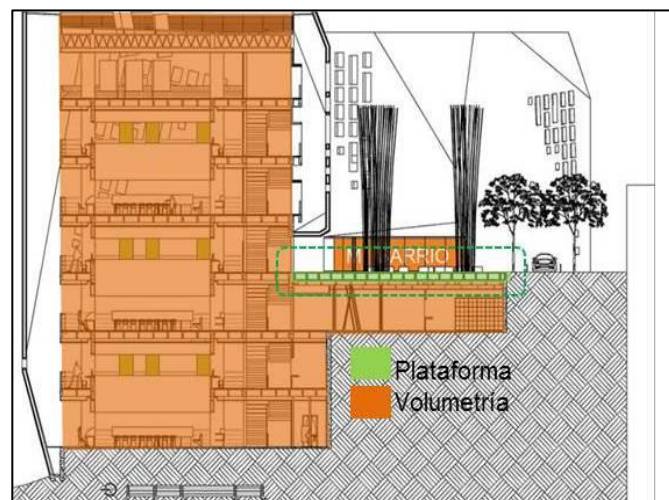


Figura 10. Sección longitudinal del Proyecto. (Fuente: www.plataformaarquitectura.com)

El conjunto se organiza bajo dos estructuras

1. Las rocas artificiales que actúan como edificios verticales donde se desarrollan;

Área de colecciones infantil y adultos

Ludoteca

Sala Mi Barrio

Talleres de capacitación

Taller de expresión corporal

Salas de cómputo con un aforo para 108 personas

Un auditorio con capacidad para 179 espectadores

Sala de exposiciones

2. La plataforma o cubierta que funciona como:

Plaza

Mirador de la ciudad.



Figura 11. Volumetría del Proyecto. (Fuente: www.plataformaarquitectura.com)

Los volúmenes (las rocas) no compiten entre ellos, cada uno tiene diferentes alturas donde albergan programas similares que funcionan en cada edificio las 24 horas, consiguiendo de esa manera armonizar el uso y la forma, manejando el concepto de espacio público en su mayor amplitud.

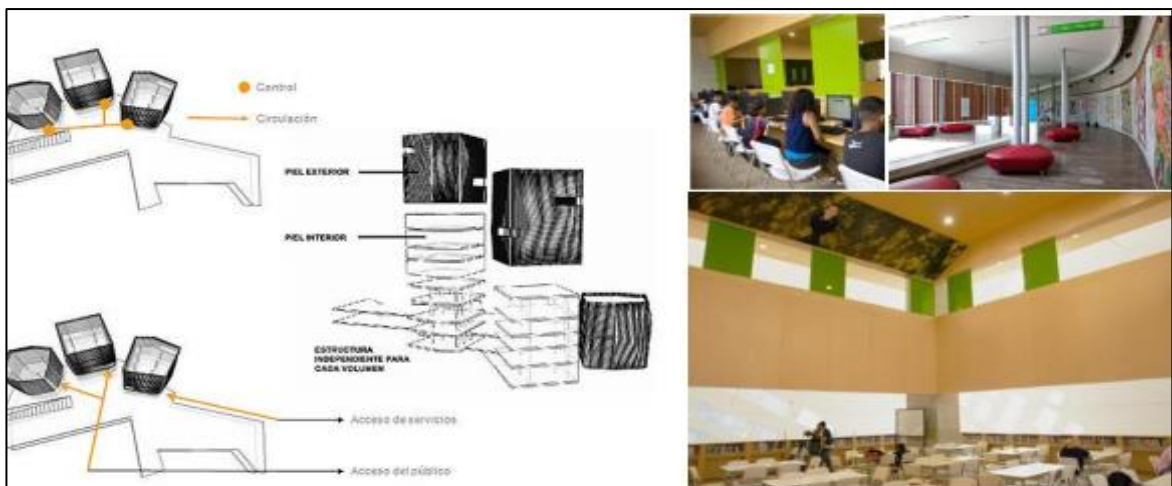


Figura 12. Análisis de zonificación. (Fuente: www.plataformaarquitectura.com)

A través de la implantación del proyecto, se quiso crear un símbolo de la ciudad, efectuándose una transformación urbana en la zona, potenciando su desarrollo en actividades públicas.



Figura 13. Emplazamiento de edificación. (Fuente: www.plataformaarquitectura.com)

Centro cultural – Gabriel Mistral.

El Centro Cultural Gabriela Mistral (GAM) es uno de los pocos edificios de Santiago del que se podría decir que tiene vida propia, pues los importantes hechos histórico-políticos que han tenido lugar entre sus muros hacen que sea, más que un centro cultural, un ícono para el país.

Su estructura-esqueleto ha sobrevivido a una dictadura y a un incendio, mientras que sus espacios-brazos se abren para acoger a la ciudad de la que es parte. Este hito urbano ubicado en la Alameda, a pocas cuadras al poniente de Plaza Italia, se dedica especialmente a las artes escénicas y musicales, y desde su re-apertura en 2010, ha demostrado que es posible una reconversión positiva de los espacios de la ciudad.



Figura 14. Fachada de edificación. (Fuente: www.plataformaurbana.cl)

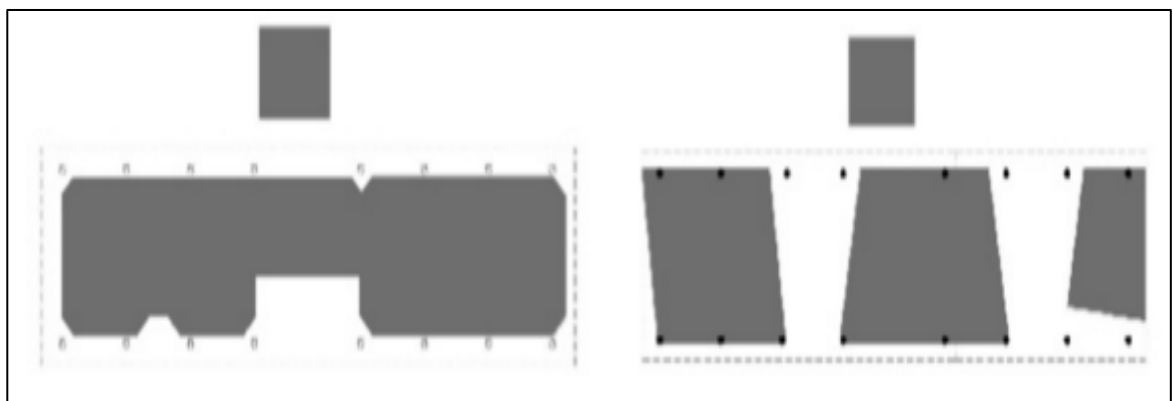


Figura 15. Situación actual y propuesta. (Fuente: www.plataformaurbana.cl)

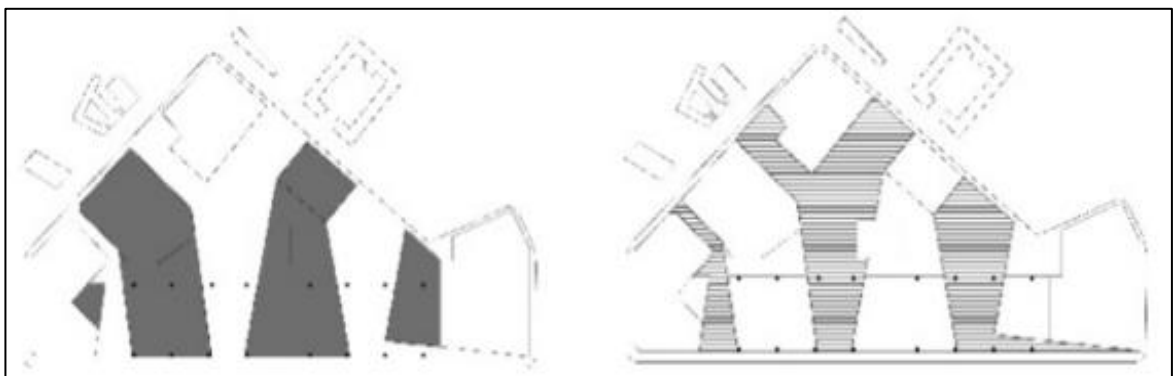


Figura 16. Patios unidos + volúmenes y paseos urbanos interiores. (Fuente: www.plataformaurbana.cl)

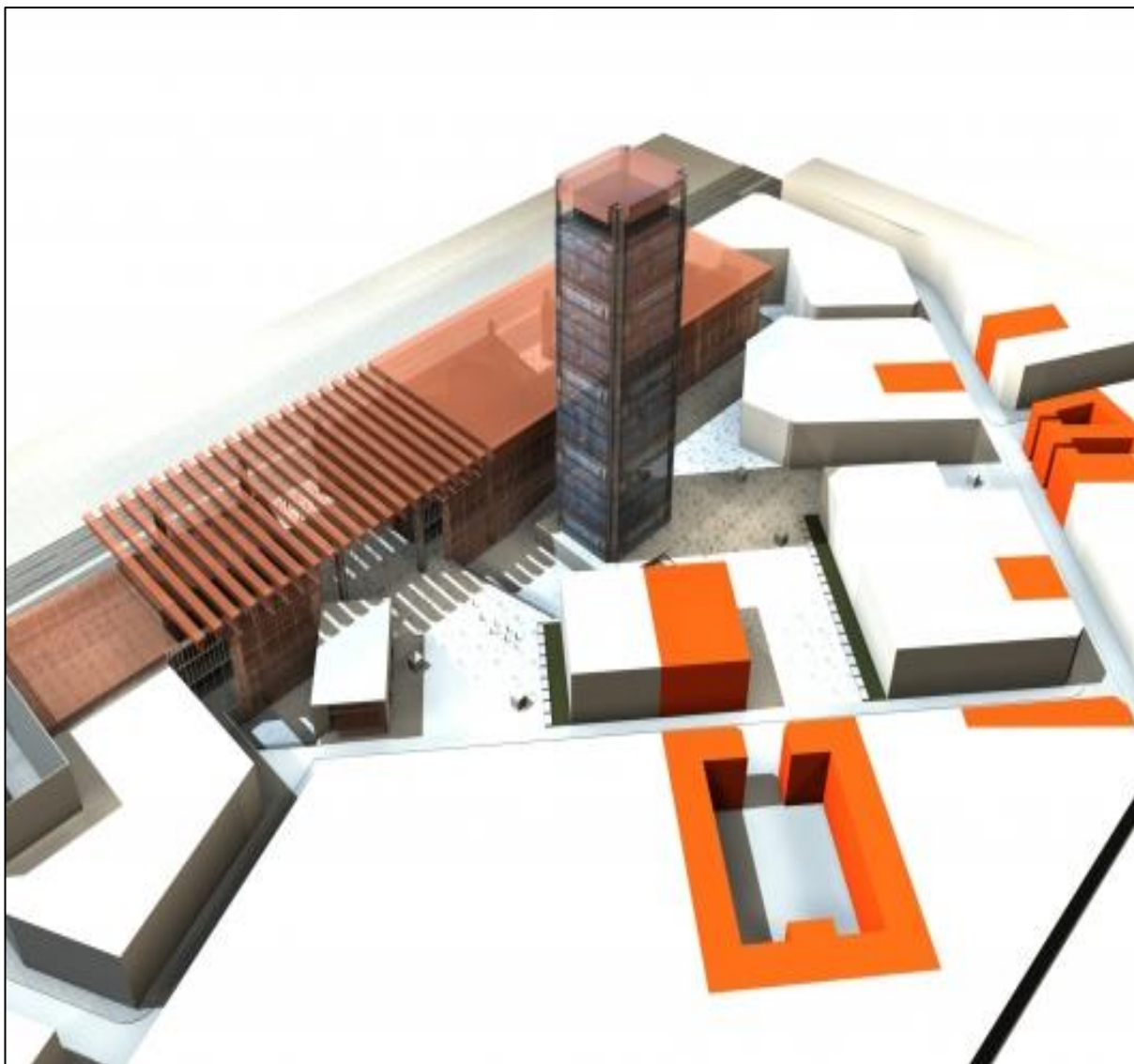


Figura 17. Re estructuración de las manzanas. (Fuente: www.wikiarquitectura.com.)

Centro cultural –auditorio UNS.

El Proyecto del CENTRO CULTURAL – AUDITORIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA, se encuentra ubicado en nuevo Chimbote Perú, responde a un análisis cuantitativo y cualitativo de las áreas y zonas requeridas para este tipo de infraestructura, la capacidad de público a albergar, el Reglamento Nacional de Edificaciones, en cuanto a Áreas Mínimas de Ambientes, Iluminación y Ventilación, Consideraciones de Diseño Antisísmico, y las Normas de Seguridad para la infraestructura educativa y cultural entre otros; considerando el mobiliario mínimo y especializado para que brinde un servicio adecuado.



Figura 18. Análisis arquitectónico del centro cultural UNS. (Fuente: proyecto del centro cultural _auditorio de la universidad nacional del santa)

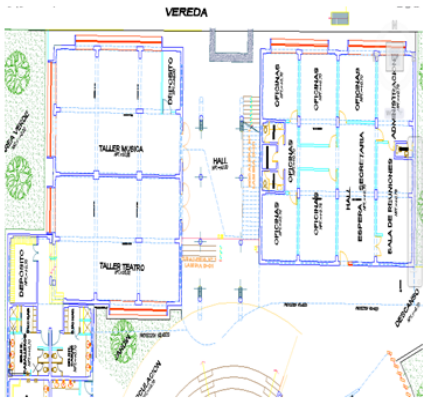
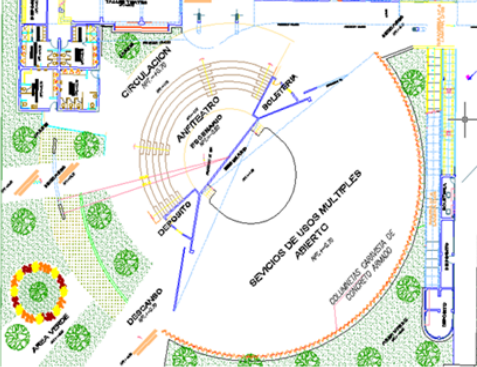
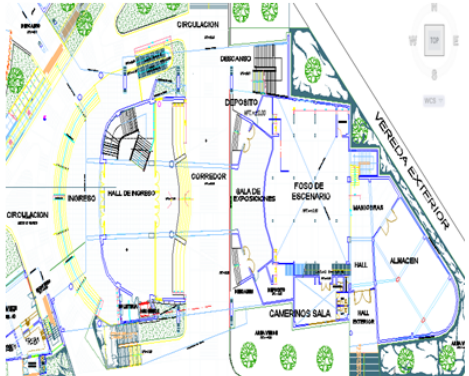
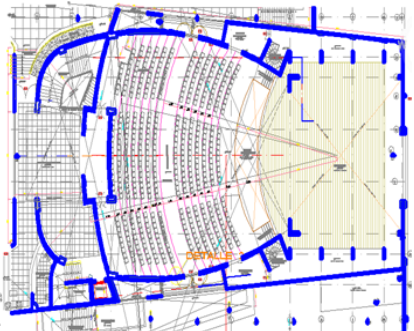
<p>TALLERES</p> 	<p>. a- Oficinas Administrativas La zona administrativa se encuentra ubicada en el primer piso de unos los blocks que presenta la Zona de Talleres, donde se ha considerado una Recepción, Archivo, Secretaría, Direcciones, etc.</p> <p>b- Hall Principal Es una explanada ubicada entre los bloques de talleres y anfiteatro con frente hacia el ingreso principal, y desde donde se estructura la circulación vertical y horizontal que conecta con instalaciones de los talleres</p> <p>C- talleres de Formación Artística Comprende: Taller de Teatro con sus respectivos servicios higiénicos y camerinos, Taller de Música que presenta además un deposito, Taller de Danzas.</p>
<p>ANFITEATRO:</p> 	<p>a- Anfiteatro De forma semicircular, presenta área de espectadores y escenario en un nivel por debajo del Hall principal (depresión escalonada). Presenta una capacidad de 100 personas.</p> <p>b- SUM Sala de Usos Múltiples, de carácter abierto y forma semicircular, que presenta una explanada y área para el escenario no techado.</p> <p>c- Rampa para discapacitados Rampa de dos tramos ubicado entre el SUM y la Zona de Auditorio, permitiendo acceso al segundo nivel de las Zonas de Talleres y Auditorio.</p>
<p>AUDITORIO 1º NIVEL</p> 	<p>Área de Espectadores Desarrollado en dos niveles, nivel de platea y nivel de mezanine, con una capacidad de 610 personas. Se ha considerado además espacios para discapacitados de acuerdo al RNE.</p> <p>b. Área de Escenografía Comprende el foso del escenario, foso de orquesta, escenario, pre escena, tramoya. Se desarrolla en seis niveles de altura. Tiene una relación directa con la zona de espectadores</p>
<p>2º NIVEL AUDITORIO</p> 	<p>El auditorio se organiza a partir de un hall principal lo cual nos conduce al interior del auditorio lo cual está organizado a partir de pasillos verticales (1.20) y horizontales (1.80) los cuales a su vez organizan las butacas, los pasillos horizontales rematan en el escenario la gradería para las butacas son de 0.90 .</p>

Figura 19. Análisis arquitectónico del centro cultural UNS. (Fuente: proyecto del centro cultural _auditorio de la universidad nacional del santa)

Topografía Operativa

Manuel Gausa entiende sobre topografía operativa la ocupación del suelo, de maneja estratégicamente en el territorio. Es decir “el paisaje como fondo, como escenario y como construcción” no se trata de quitar suelo a la ciudad para construir, sino de multiplicarlo, para el uso público”¹¹. De esta manera el concepto de Gausa, nos lleva a tener condicionantes que se debe tener en cuenta para el proyecto.

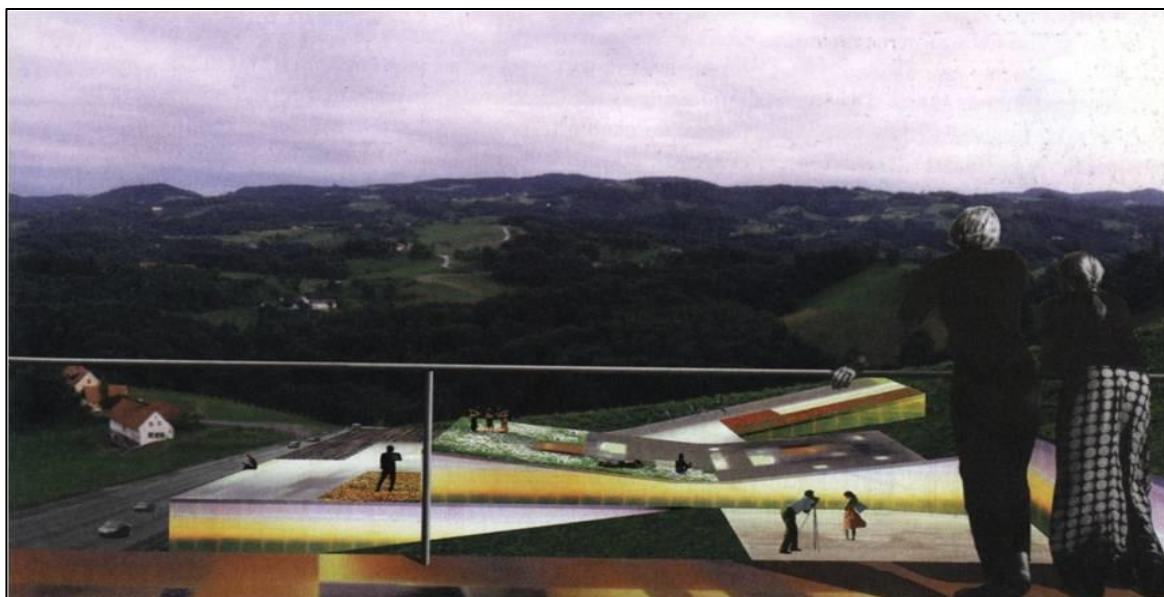


Figura 22. Vista de adaptación de edificación a la topografía. (Fuente: – Gausa, M. (2001). Diccionario Metápolis de arquitectura avanzada. En topografías operativas. Barcelona: Actar Arquitectura. Proyecto para un edificio nido de empresas. Graz – Maribor, 2000)

Espacio público

El espacio público según Gausa, debe ser un espacio colectivo, abierto al uso, al disfrute, al estímulo y a la actividad. Esto se hace efectivo identificando actividades, que tengan un significativo denominador común, como un trasfondo común, intereses comunes o problemas comunes de los posibles usuarios del espacio. Asimismo este espacio debe ser dinámico para “propiciar el intercambio entre escenarios activos y paseantes, donde los usuarios se vuelven actores y activadores”¹² en y del espacio, mediante la apropiación de este. De igual manera el intercambio se torna factible a partir de organizaciones espaciales más independientes y más atentas a la incidencia de lo exterior, eso conlleva a que este tipo de espacios “sean receptores, permeables, flexibles y fluctuantes, es decir plurales, aceptando sin complejos ni prejuicios, situaciones y condiciones diversas del lugar para recalificarlas y reactivarlas más allá de ellas mismas.”

El arquitecto Jan Gehl complementa la definición de espacio público como “el lugar de la percepción de la forma de la ciudad, de su geografía y el lugar de encuentro entre el mundo natural y el mundo artificial.”¹⁴

El espacio público debe crear condiciones que potencien las cualidades del espacio, teniendo en cuenta factores como por ejemplo; La accesibilidad, definida como algo que nos separa o nos une al entorno, es decir que representa a la relación que pueda llegar a tener el individuo con el entorno y objeto arquitectónico construido.



Figura 23. Vista del espacio público. (Fuente: <http://definicion.mx/espacio-publico/>)

El espacio público es aquel espacio de uso para todos los ciudadanos. Desde esta perspectiva, se distingue del espacio privado por el hecho de ser propiedad del estado y ser mantenido con fondos públicos. Puede hacer referencia a calles, rutas, edificios públicos, plazas, etc. Todas estas variantes son distintas manifestaciones de una realidad consistente en el hecho de que sirven a todos los habitantes de una nación y que su propiedad es pública.¹⁵

Centro cultural

Un centro cultural es un espacio creado con la intención de servir como medio para la difusión de distintas expresiones artísticas, filosóficas, educativas, etc. Puede ser financiado con fondos públicos o privados y suelen ofrecer enseñanza en distintas artes. Un centro cultural también puede servir como medio en el cual un determinado pensador exprese sus puntos de vista o un artista exponga su arte. En general estos lugares tienen la finalidad de hacer accesible la cultura para un público amplio, sobre todo en aquellas variantes de la misma que sean de menor conocimiento o poco populares.



Figura 24. Vista fachada centro cultural

(Fuente: <http://definicion.mx/centro-cultural/>)

Relación de la cultura con la arquitectura

El diccionario Metápolis define que la cultura está fuertemente relacionada con la arquitectura que se desarrolla en cada territorio, ya que la construcción del entorno de la ciudad se entiende como un problema cultural.

Asimismo la definición de entorno ya no se remite solo al contexto, sino “a un medio donde lo local es el lugar y lo global es el escenario de realidad física y virtual” 17, que se ha generado en los últimos tiempos gracias a la tecnología.

Esto nos lleva a reflexionar que la revolución de la tecnología, con elementos como la globalización, el internet, las redes sociales, etc., presentes en la vida y desarrollo de la humanidad y las ciudades, origina que muchos usuarios de un mismo proyecto, provengan de diferentes puntos del mundo con distintas identidades. Entonces una propuesta en cualquier lugar, debe tener en cuenta que este, está expuesto a grupos pluriculturales. Por tal, resulta factible que un proyecto genere un paisaje y escenario para todo tipo de usuarios, identificando al ser como un ente global, que posiblemente no tiene suelo ni raíces en el sitio. En todo caso, el proyecto es el que debe adoptar al lugar y sus características (geográficas) como su identidad.

2.3. Definición de términos básicos

Los términos básicos de la investigación complementan el concepto que se va emplear, ya que es fundamental el tener conocimiento de los mismos para tener claro la parte teórica de la investigación:

Simbiosis: es un mecanismo por el cual dos organismos se unen para enriquecer mutuamente su desarrollo o simplemente su permanencia.

Plafón: plafón es un objeto decorativo que se integra a la iluminación de un espacio, el término, que tiene su origen en el francés plafón, refiere a la ornamentación que se instala en el techo para sostener, proteger o decorar una lámpara o una bombilla.

Simetría: dispone de un uso habitual y extendido en nuestra lengua y la usamos cuando queremos indicar que es correcta y correspondiente la proporción de las partes que componen un todo, es decir, la proporción será correcta entre las partes entre sí y entre el todo mismo, lo que concierne a forma, tamaño y posiciones

Hemeroteca: Edificio, sala, o página web donde guardan, ordenan, conservan y clasifican diarios, revistas y otras publicaciones periódicas.

Mapoteca: aquel lugar en el cual se conservan todo tipo de mapas y planisferios con el objetivo final de que se puedan observar.

Fonoteca: Dependencias donde se conservan documentos sonoros para su consulta.

Fichero: Sistema real o virtual de organización de la información mediante una clasificación determinada.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Metodología

Fase de Preparación y exploración: el descubrimiento de un problema constituye el punto de partida y la motivación para el proceso de la investigación, por esta razón, la primera tarea es conocer el problema que ha de solucionarse. Es importante recoger toda la información que pueda servirnos como la descripción del problema, la formulación del problema e identificando los objetivos para luego justificar el proyecto, continuando con el marco teórico.

Fase de Copilación De Información: en este momento se introduce y entrelaza el proceso creativo y metodológico que se obtuvo mediante la fase de exploración. Para cual nos guiara en la proyección del espacio donde se ara la intervención. Teniendo en primera instancia la ubicación del terreno, continuando con las necesidades requeridas para luego realizar los diagramas de flujo, programa arquitectónico, diagrama de interrelaciones y la zonificación.

Fase de ordenamiento de plan de trabajo: esta fase se encarga de recolección e interpretar los datos

Fase de verificación: esta fase es el proceso de verificar el proceso de la investigación concretizando la solución del problema siendo elegida como la mejor.

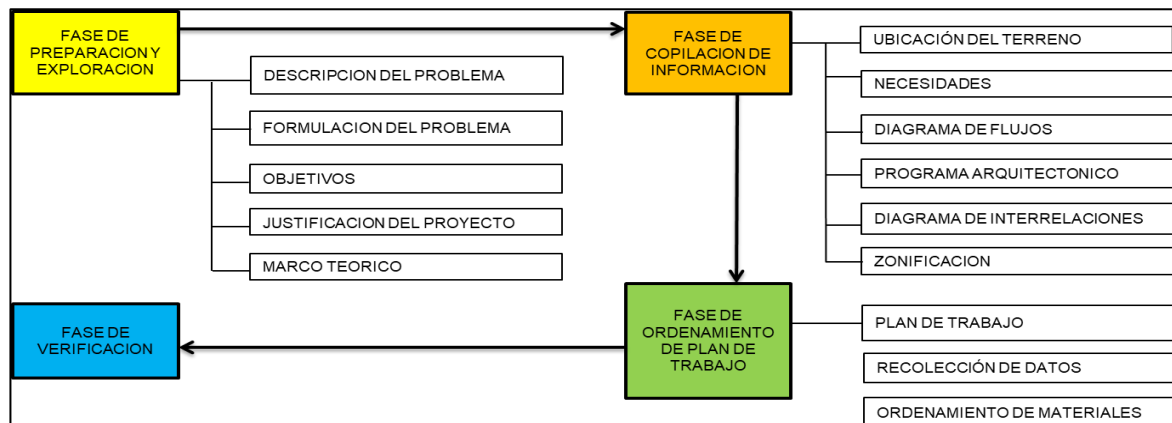


Figura 25. Esquema metodología. (Fuente: Elaboración propia).

3.2. Tipo y nivel de investigación

Tipo y Nivel de Investigación:

De acuerdo a la Orientación: Básica

De acuerdo a la técnica de contratación: Descriptiva.

3.3. Población y muestra

El estudio Abarca toda la provincia de Moyobamba y el Alto Mayo, ya que el proyecto estará localizado en la zona urbana del ingreso a la ciudad de Moyobamba.

Población: La población para el presente proyecto de investigación, es el número total de personas que habitan en la ciudad. El mismo que se estima de 89,943 habitantes aproximadamente.(fuente censo 2007- INEI).

Muestra: En cuanto al tamaño de la muestra, se tomara el área de estudio que conforma el terreno del Parque Ayaymama de la ciudad de Moyobamba.

En este caso se emplea la siguiente fórmula:

Z= Nivel de confianza

p= Proporción de población interesada

q= Proporción de población no interesada

N= Tamaño de la población

E= Máximo de error permisible

$$n = \frac{Z^2 pqN}{E^2(N-1) + Z^2 pq}$$

Presentación de los datos obtenidos

N= Tamaño de la población (89,943)

Z= Nivel de confianza 95% = (1.96)

p= Proporción de población interesada 60% :(0.6)

q= Proporción de población no interesada 40%:(0.4)

e= Máximo de error permisible 5% (0.05)

n= Tamaño de la muestra

$$n = \frac{1.96^2(0.6)(0.4)(89\,943)}{0.05^2(89\,943-1) + 1.96^2(0.6)(0.4)}$$

$$n = \frac{82926.00691}{224.855 + 0.92198}$$

n= 367.29 entonces la muestra es 367.

Ámbito Geográfico: El estudio del proyecto se realizara en el departamento de San Martín, provincia y distrito de Moyobamba, barrio Calvario.

Área de Estudio : Parque Ayaymama de la ciudad.

Sector : Uchuella

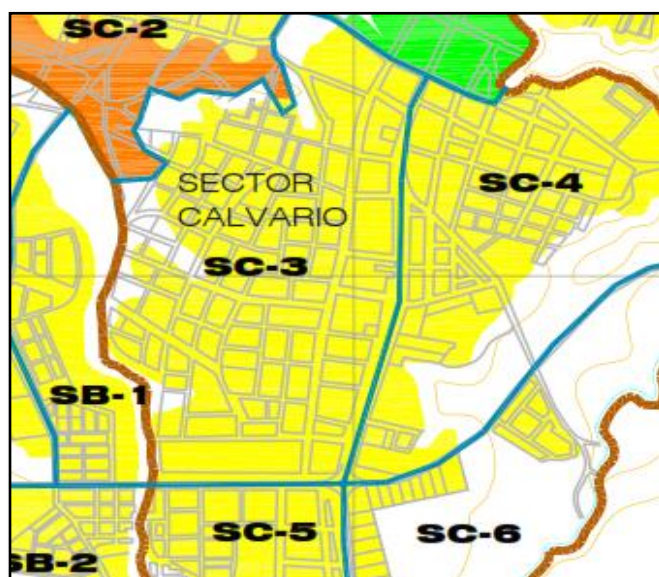


Figura 26. Plano de riesgos. (Fuente: PDU)

El terreno se encuentra en una zona de vulnerabilidad media (bajo riesgo)



3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Fuentes Técnicas: Municipalidad provincial de Moyobamba, Dirección Desconcentrada de Cultura, Proyecto Especial Alto Mayo, Gobierno Regional de San Martín, Dirección Regional de Turismo, Instituto Peruano del Deporte, Comité de Celebración de la Semana Turística y Comité de Organización de la 44 FERIA Agropecuaria y Artesanal de la ciudad de Moyobamba.

Laboratorio: Será necesario la colaboración de instituciones como el Proyecto Especial Alto Mayo, por poseer un laboratorio de Suelos en la localidad de Nueva Cajamarca para la realización de los estudios de Mecánica de Suelos correspondiente en el área de ubicación del proyecto; así mismo, se podrá gestionar un convenio con la UNSM-T y la Empresa Estebia, para la utilización de sus laboratorios y el registro de datos de la estación Meteorológica.

Gabinete: Todos los trabajos de sistematización se realizarán en la ciudad de Moyobamba, asimismo, la estructuración inicial, análisis y evaluación de datos y redacción del informe final del proyecto.

Instrumentos: En la presente investigación los instrumentos y/o equipos a utilizar son:

01 Altimetro, 01 GPS, Calculadora, Cronometro, Wincha, y Cámara Fotográfica.

3.5. Procesamiento de la información

Se sistematizo la información obtenida para procesarlos en cuadros, gráficos y fichas de resumen, de análisis e interpretación.

Se sistematizo los datos obtenidos de las encuestas, en Gráficos.

Estudio estadístico de datos que se recogerá, para la presentación de resultados.

3.6. Análisis e interpretación de resultados

Para el análisis de los datos se utilizará:

La tabulación: La tabulación consiste en presentar los datos estadísticos en forma de tablas o cuadros en cuadros de frecuencias.

La graficación: Así se denomina a la representación de datos, generalmente numéricos, mediante recursos gráficos (líneas, vectores, superficies o símbolos), para que se manifieste visualmente la relación que guarda entre sí.

La codificación: Nos sirve para facilitar los cálculos o procesos estadísticos. El objetivo de este procedimiento es agrupar numéricamente los datos que se expresen en forma verbal para poder luego operar con ellos como si se tratara, simplemente, de datos cuantitativos.

3.7. Resultados

3.7.1. Resultados de la investigación

La presente encuesta está dirigida a conocer las ventajas y desventajas que se obtendrían con la creación de un Centro Cultural y Recreacional en la Ciudad de Moyobamba.

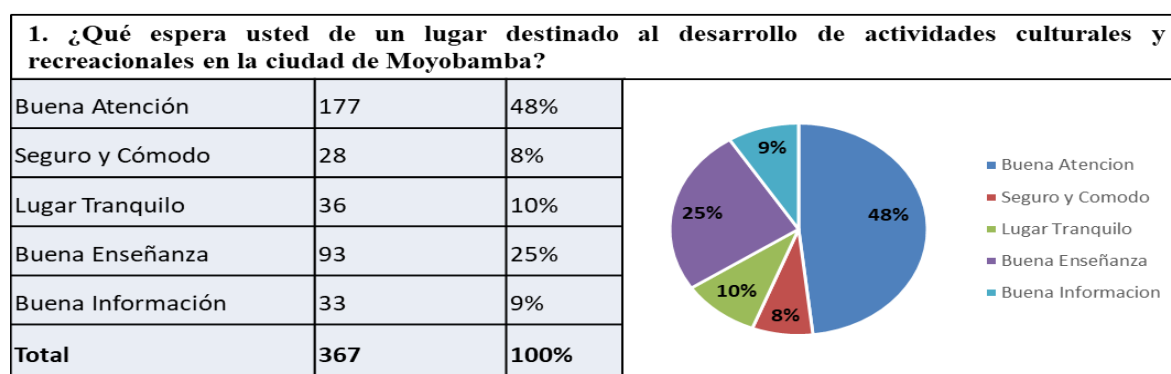


Figura 27. Calidad de servicios destinado al desarrollo de actividades culturales y recreacionales.

(Fuente: Propia)

Interpretación:

Del total de encuestados, el 48% cree que el centro Cultural y Recreacional debe ser una espacio con Buena Atención, y en segundo lugar con 25% dicen que debe ser un lugar que brinde Buena Enseñanza.

Aporte:

Tener en cuenta que el centro Cultural y Recreacional, debe cumplir con tener una buena atención, y sobretodo brindar una buena enseñanza que fortalezca el talento cultural de la población Moyobambina.

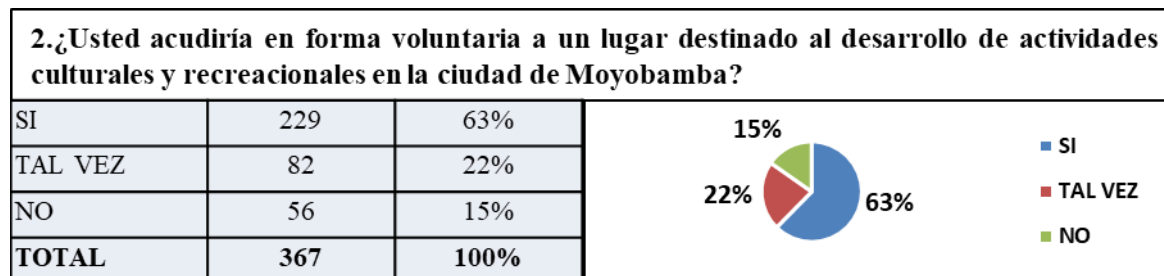


Figura 28. Acogida de un lugar destinado al desarrollo de actividades culturales y recreacionales.

(Fuente: Propia)

Interpretación:

Del total de encuestados, el 63% acudiría voluntariamente a centro Cultural y Recreacional, y en segundo lugar con 22% dicen que tal vez acudirían.

Aporte:

Teniendo en cuenta el resultado nos indica que la población si acudiría y daría uso voluntariamente a un centro Cultural y Recreacional, indicando además que si es una necesidad para la ciudad.

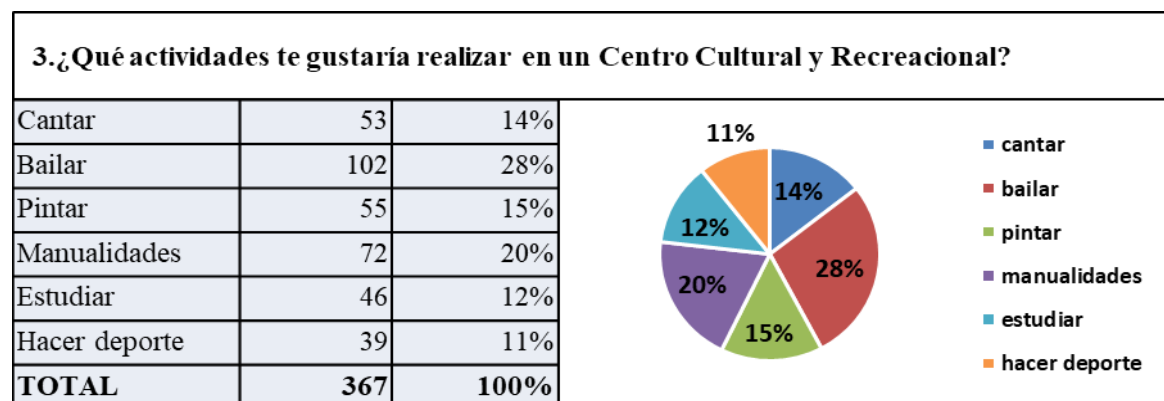


Figura 29. Actividades culturales y recreacionales. (Fuente: Propia)

Interpretación:

Del total de encuestados, un 28% le gustaría realizar la actividades del baile o danzas, y en segundo lugar con el 20% optan por realizar manualidades o trabajos de artes plásticas, a su vez también mencionaron actividades artísticas como el canto, pintura, practicar deportes y espacios para estudiar.

Aporte:

Teniendo en cuenta el resultado nos indica que la población si desea tener un espacio apto para realizar estas actividades, y que hoy en día estos espacios son una necesidad para poder emprender la práctica de estas actividades.

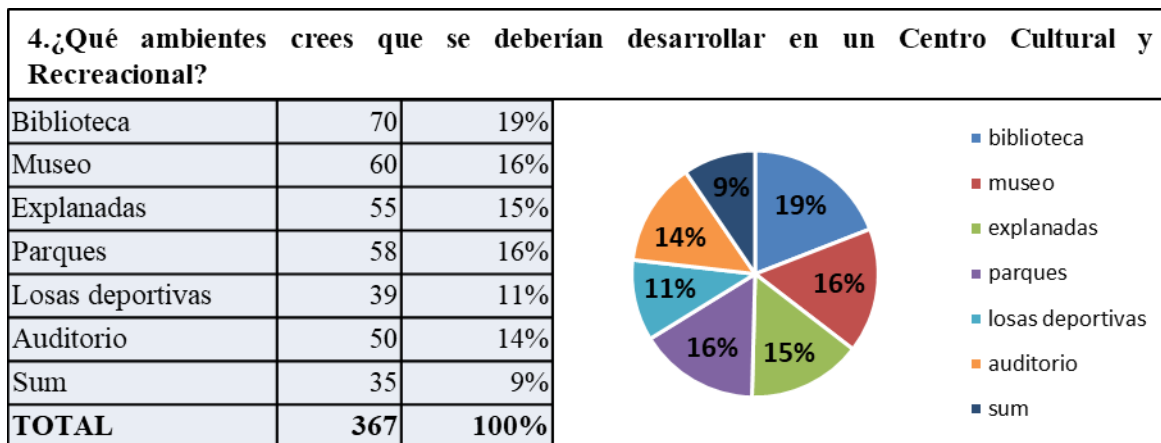


Figura 30. Ambientes del centro cultural y recreacionales. (Fuente: Propia)

Interpretación:

Del total de encuestados, un 19% le gustaría que hubiera un ambiente destinado a la enseñanza y el aprendizaje teniendo una biblioteca, y en segundo lugar con el 16% desean que el centro cultural también brinde grandes parques y explanadas de recreación, a su vez también se considerarían ambientes como un museo, auditorio, sum y losas deportivas.

Aporte:

Teniendo en cuenta el resultado nos indica que la población da prioridad a los ambientes para enseñanza educativa que ayudaran a desarrollarse académicamente, y a su vez ambientes para la sana recreación de ellos mismos.

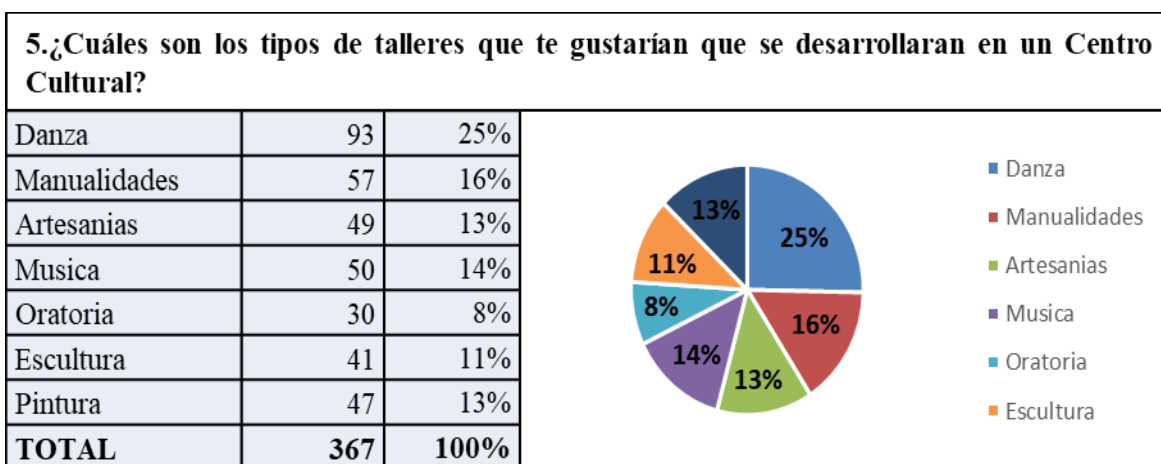


Figura 31. Tipos de talleres del centro cultural y recreacionales. (Fuente: Propia)

Interpretación:

Del total de encuestados, un 25% prefieren que hayan talleres de aprendizaje relacionados con el arte de la danza, y en segundo lugar con el 16% desean que el centro cultural también cuente con talleres de manualidades, considerando también talleres como artesanías de la zona, música, oratoria, escultura, pintura.

Aporte:

Teniendo en cuenta el resultado nos indica que la población desea que en esta infraestructura se brinde los espacios adecuados para desarrollar actividades artísticas, donde puedan aprender y desempeñarse mejor en la actividad que más les agrade.

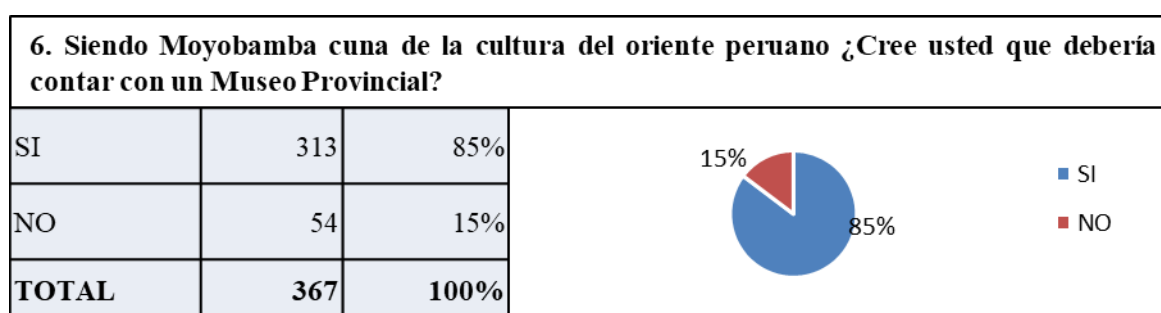


Figura 32. ¿Cree usted que debería contar con un Museo Provincial?. (Fuente: Propia)

Interpretación:

Del total de encuestados, un 85% están de acuerdo que Moyobamba cuente con un Museo Provincial, y solo un 15% tuvieron como respuesta contraria.

Aporte:

Teniendo en cuenta el resultado nos indica que la población si considera que siendo Moyobamba Capital del departamento de San Martín y cuna de la cultura del oriente peruano, debe contar con la infraestructura de un Museo.

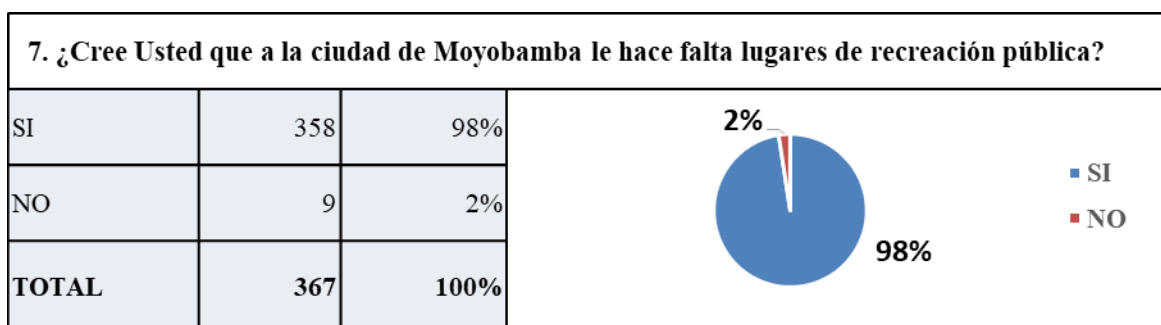


Figura 33. ¿Cree Usted que a la ciudad de Moyobamba le hace falta lugares de recreación pública? (Fuente: Propia)

Interpretación:

Del total de encuestados, un 98% están de acuerdo que Moyobamba es carente de espacios de recreación pública, y solo un 2% tuvieron como respuesta contraria.

Aporte:

Teniendo en cuenta el resultado nos indica que la ciudad de Moyobamba necesita espacios de recreación pública, tanta recreación activa como pasiva.

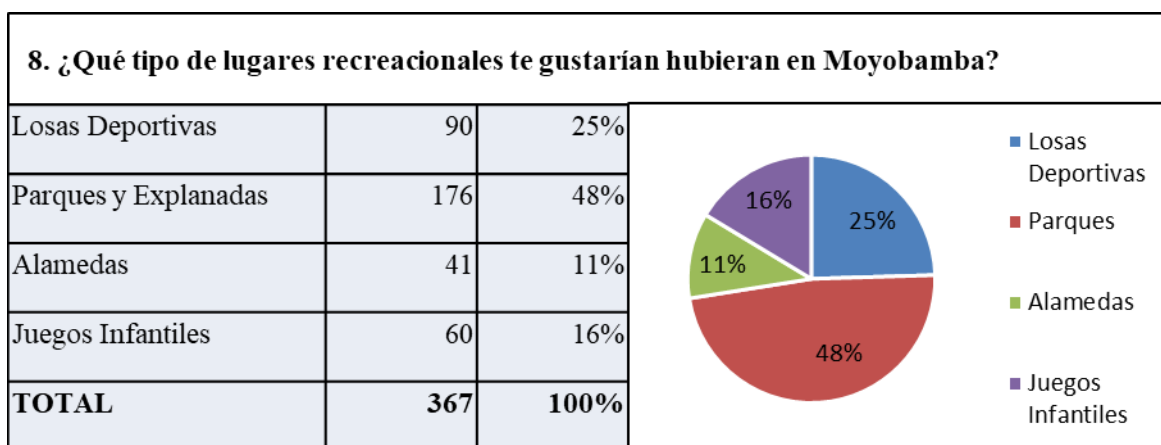


Figura 34. ¿Qué tipo de lugares recreacionales te gustaría hubieran en Moyobamba? (Fuente: Propia)

Interpretación:

Del total de encuestados, un 48% prefieren como lugares de recreación a parques y explanadas con espacios de áreas verdes, y un 25% dan prioridad a la práctica de deportes considerando así losas deportivas.

Aporte:

Teniendo en cuenta el resultado nos indica que la ciudad de Moyobamba necesita espacios de recreación como parques y explanadas, losas deportivas, áreas verdes, juegos infantiles y alamedas; a considerar en el proyecto.

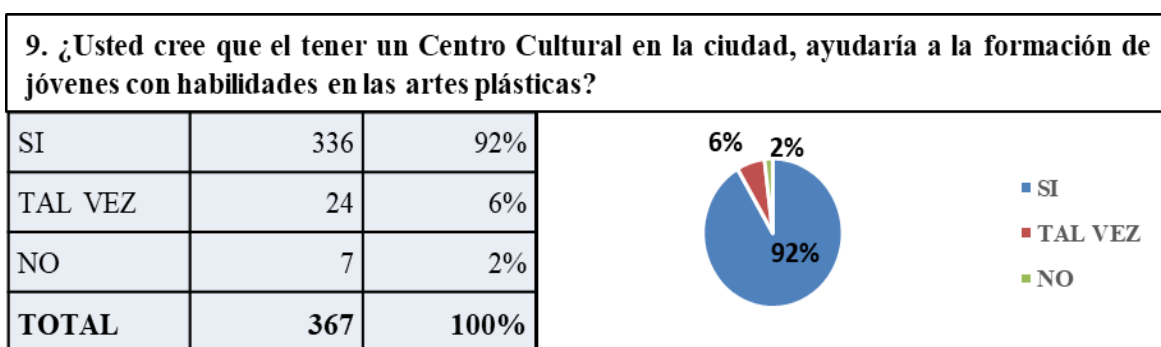


Figura 35. ¿Usted cree que el tener un Centro Cultural en la ciudad, ayudaría a la formación de jóvenes con habilidades en las artes plásticas? (Fuente: Propia)

Interpretación:

Del total de encuestados, un 92% están de acuerdo que un proyecto Cultural como este ayudaría a una mejor formación del artista plástico.

Aporte:

Teniendo en cuenta el resultado, nos indica que el proyecto aportara a la formación de niños, jóvenes y adultos que deseen aprender y potenciar su talento artístico.

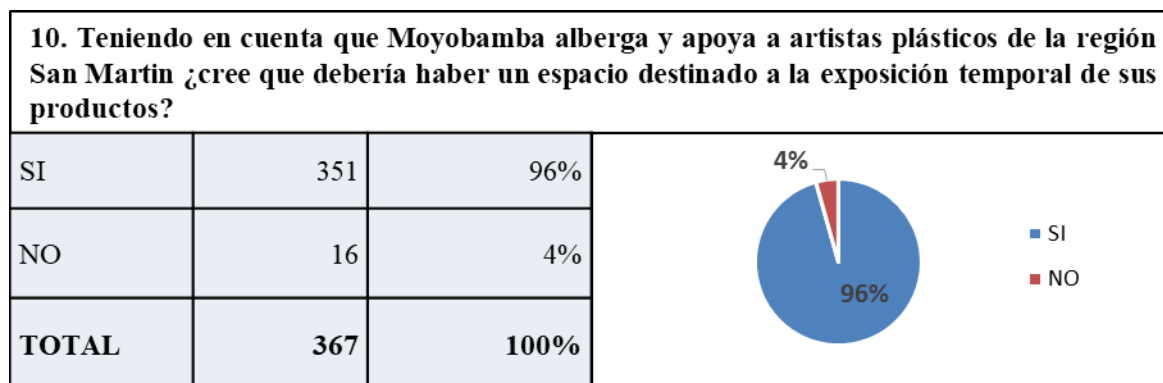


Figura 36. Teniendo en cuenta que Moyobamba alberga y apoya a artistas plásticos de la región San Martín ¿cree que debería haber un espacio destinado a la exposición temporal de sus productos? (Fuente: Propia)

Interpretación:

Del total de encuestados, un 96% consideran que los artistas plásticos, deberían contar con un espacio adecuado para mostrar sus trabajos, dando a conocer de esta manera el talento y la formación artística que tienen.

Aporte:

Teniendo en cuenta el resultado, nos indica que el proyecto debe contar con este tipo de ambientes para un mejor desarrollo de las actividades culturales en la ciudad de Moyobamba.

CAPITULO IV

DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

4.1. Ubicación

El área estudiada se localiza al ingreso de la ciudad de Moyobamba en la Avenida Almirante Miguel Grau a unos 455.00 ml del cruce de Ulluclla aproximadamente, Distrito y Provincia de Moyobamba. En una zona de Comercio Especializado según indica el Plan de desarrollo urbano de la ciudad.

4.2. Análisis tecnológico



Figura 37. Análisis tecnológico. (Fuente: Elaboración Propia)

4.3. Memoria descriptiva

La realización del proyecto: “Diseño De Un Centro Cultural Y Recreacional, Para La Recuperación De Actividades Físico- Culturales En La Ciudad De Moyobamba”; está destinada al poblador moyobambino y san martinense, para la realización de sus actividades físico-culturales, basándose en el concepto de su paisaje urbano y artificial para la utilización sostenible de los recursos e insumos, que presenta el lugar, con el fin de coordinar esfuerzos para lograr un proyecto unificado, equilibrado y armonioso, debido a su proximidad al barranco y a otros atractivos turísticos.

El territorio donde se realizará el proyecto es muy visitado por extranjeros y peruanos, sobre todo durante el verano y fechas festivas.

Estamos ante un lugar privilegiado para sensibilizar sobre los valores de la reserva y, en especial, sobre el patrimonio natural de nuestro país.

Generalidades: El proyecto contempla el diseño de un centro cultural integral que brindará un mensaje de respeto y conservación por su paisaje operativo que proporcionará al visitante y a los trabajadores instalaciones adecuadas para su visita.

Criterios a considerar para la intervención del proyecto:

4.3.1. Accesibilidad

El proyecto se encuentra ubicado con dirección norte ruta Tarapoto - Moyobamba por la Carretera Fernando Belaunde Terry a la altura del kilómetro 493.50 con referencia del ovalo la orquídea se accede por la mano derecha a la Av. Grau unos 600m por carretera asfaltada.



Figura 38. Accesibilidad. (Fuente: Elaboración Propia).

4.3.2. Parámetros urbanísticos del terreno

Tabla 1

Parámetros Urbanos

Ítem	Normas técnicas	Reglamento
1	Zonificación	Zona de comercio especializado (ce)
2	Usos permisibles y compatibles	Comercial, comercio / vivienda, otros usos
3	Densidad neta o nivel de servicio	Nivel distrital, provincial o hasta incluso nacional
4	Área de lote mínimo	Se considera el área de los lotes existentes
5	Frente mínimo de lote	Se considera el área del lote existente
6	Coefficiente máximo de edificación	4.0
7	Porcentaje mínimo de área libre	30%
8	Sección de vía	38.10ml. Av. Almirante Grau
9	Retiro	12.00 ml. Av. Almirante Grau, de eje de vía a fachada
10	Índice de espacios de estacionamiento	Sera resuelto dentro del área del lote, según uso
11	Altura de edificación	04 pisos más azotea
12	Estudio detallado de suelos	Obligatorio para edificaciones mayores de 03 pisos
13	Ochavo mínimo	En el presente caso no es aplicable

Fuente: Elaboración Propia

4.3.3. Terreno

En puntos anteriores, se señala la necesidad de un espacio en un área determinada, que permita articular el circuito de espacios públicos. Al mismo tiempo, se observa que en este sector se desarrollan viviendas de alto sector socioeconómico.

Al revisar documentación respecto a la zona, se observó que parte de esta área pertenece a otros usos.

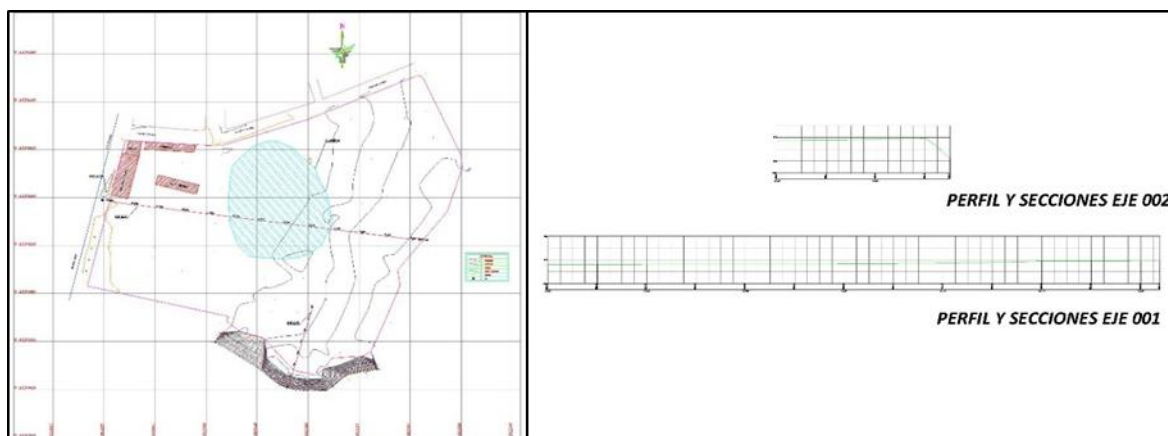


Figura 39. Topografía. (Fuente: Elaboración Propia)



Figura 40. Vista aérea. (Fuente: Elaboración Propia)

4.3.4. Servicios básicos:

El sector donde se ubica el terreno, cuenta con los servicios básicos de energía eléctrica, agua y desagüe.

4.3.5. Volumetría, tipología y entorno

La imagen propuesta para el “Centro cultural” rescata la imagen tradicional de Moyobamba es por esta razón que se sugiere la integración morfológica por la forma de los techos y altura del conjunto.

4.3.6. Cuadro De Necesidades

Tabla 2

Cuadro de necesidades

Zona	Ambientes
Dirección general	Control Vestíbulo Recepción secretarial y sala de espera Archivo para papelería Dirección general + ss.hh + secretaria Subdirección + ss.hh Sala de juntas Audiovisuales Ss.hh varones Ss.hh mujeres Café Área de coordinador de difusión y cultura Difusión cultural + sala de espera + archivo + cubículo del director Coordinador de eventos Coordinador de exposiciones Coordinador de colecciones Cuadro de aseo
Enseñanza	Aulas Computación Pintura Corte y confección Idiomas Artes plásticas Dibujo Danzas Artesanía Sala de exposiciones Pintura escultura y artesanía

Cultural

Ss.hh varones

Hh.hh mujeres

Cuarto de aseos

Auditorio – teatro aforo 500

Foyer

Esclusa

Cafetín

Acceso y vestíbulo

Ss.hh varones publico

Ss.hh mujeres publico

Cabina de proyección

Sala

Foro

Camerinos varones

Camerinos mujeres

Estacionamiento público + patio de maniobras

Cuarto de limpieza y basura

Cuarto de maquinas

Museo**Galerías****Social**

Vestíbulo y control

Guardarropa

Ss.hh varones

Ss.hh mujeres

Área de mesas

Pista de baile

Área de música y orquesta

Sala de descanso músicos

Camerino para músicos

Bar

Cocina

Preparación de alientos y calentado

Lavado de vajillas y de ollas

	Alacena para vajillas y blancos
	Despensa
	Área de refrigeración de carnes y verduras
	Cuarto de basura
	Patio de servicio
	Patio de maniobras
Difusión cultural	Informes + vestíbulos
	Sala de exposiciones
	Sala de proyección y audios
	Sala de usos múltiples
	Biblioteca
	Vestíbulo
	Exposición de publicaciones
	Cubículo bibliotecario + auxiliar
	Mostrador para préstamo y devolución de material
	Sala de consultas
	Cubículos individuales
	Hemeroteca
	Hemeroteca
	Fonoteca
	Mapoteca
	Ss.hh varones
	Ss.hh mujeres
Servicios generales	Servicios técnicos de apoyo
	Taller de diseño y publicidad
	Fotografía cuarto oscuro
	Enfermería
	Mantenimiento
	Taller de carpintería
	Almacén general
	Bodega de herramientas de jardinería
	Cuarto de aseo
	Cuarto de basura

	Cuarto de máquinas
	Ss.hh varones y mujeres
Áreas libres	Explanadas
	Jardines y espejos de aguas
	Auditorio al aire libre
	Espacio escultórico
	Espacio de lectura
	Juegos infantiles
	Áreas de talleres al aire libre
	Pintura
	Anfiteatro
Deportiva	Losa techada para usos múltiples
	Gimnasia
Áreas exteriores	Acceso principal
	Plaza y jardines
	Caseta de orientación y vigilancia
	Pasos cubiertos y andadores
	Estacionamiento de público general
	Estacionamiento del personal administrativo

Fuente: Elaboración propia

4.3.7. Cuadro de áreas

Zona administrativa: Recepción de personas interesadas en consultar con los servicios y funciones que brinda y cumple el centro cultural y recreacional, a su vez derivan a las oficinas según sea su necesidad; cumple también con la función de recepcionar documentos y todo el tema administrativo del proyecto

Tabla 3

Cuadro de áreas zona administrativa

Zona	N° de ambientes	Circulación y muros	Área
Administración general	21	106.15 m2	665.42 m2

Fuente: Elaboración propia

Zona de enseñanza: áreas donde se realizaran las actividades del desarrollo de clases en los diferentes talleres que se dictaran en el centro cultural.

Tabla 4
Cuadro de áreas zona enseñanza

Zona	N° de ambientes	Circulación y muros	Área
Enseñanza	16	572.85 m2	2968.73 m2

Fuente: Elaboración propia

Zona cultural: se realizarán las funciones que tienen un Auditorio y un museo.

Tabla 5
Cuadro de áreas zona cultural

Zona	N° de ambientes	Circulación y muros	Área
Cultural	25	1472.5 m2	6238.84 m2

Fuente: Elaboración propia

Zona social: zona donde se desarrolla un restaurante que estará apto para todas las zonas del proyecto y abierto a la población; disfrutando así de un espacio social con gran vista sobre la laguna del terreno.

Tabla 6
Cuadro de áreas zona social

Zona	N° de ambientes	Circulación y muros	Área
Social	12	226.30 m2	1058.65 m2

Fuente: Elaboración propia

Zona biblioteca: zona de aprendizaje para estudiantes

Tabla 7
Cuadro de áreas zona biblioteca

Zona	N° de ambientes	Circulación y muros	Área
Biblioteca	30	1185.95 m2	2856.81 m2

Fuente: Elaboración propia

Zona servicios generales: admite solo personal que labora en el centro cultural y recreacional.

Tabla 8
Cuadro de áreas zona servicios generales

Zona	N° de ambientes	Circulación y muros	Área
Servicios generales	09	105.15 m2	387.35 m2

Fuente: Elaboración propia

Zona de áreas libres: zonas que no cuentan con área techada.

Tabla 9
Cuadro de áreas zona áreas libres

Zona	N° de ambientes	Circulación y muros	Área
Áreas libres	04	3950.55 m2	36308.75 m2

Fuente: Elaboración propia

Zona deportiva: losas deportivas, práctica de deportes, para el público en general.

Tabla 10
Cuadro de áreas zona deportiva

Zona	N° de ambientes	Circulación y muros	Área
Deportiva	03	30%	1884.65 m2

Fuente: Elaboración propia

4.3.8. Programación de áreas

Tabla 11
Cuadro de áreas por ambientes

N°	Zona	Cant.	M2 par.	m2 total
A	Zona administrativa - dirección general			
1	Sala de espera	1	30.70	30.70
2	Secretaría	1	9.10	15.40
3	Sala de juntas		37.15	37.15
4	Archivo para papelería	1	8.70	8.70
5	Dirección general + secretaria + ss. hh	1	34.40	28.00
6	Área de coordinador de difusión y cultura	1	119.20	119.20

7	Enfermería	2	19.45	38.90
8	Oficina de coordinación	2	14.25	28.5
9	Oficina de imagen	2	10.20	20.4
10	Sub dirección	1	14.00	14.00
12	Secretaria	1	6.70	6.70
13	Cafetín	1	115.05	115.05
14	Ss.hh varones	1	3.50	3.50
15	Ss.hh mujeres	1	3.50	3.50
16	Despensa	1	4.85	4.85
17	Aseo y utensilios	1	3.10	3.10
18	Kitchen	1	4.80	4.80
19	Atención	1	3.00	3.00
20	Oficinas	3	14.74	44.22
21	Estar	2	14.80	29.60
22	30% circulación	1	106.15	106.15
Sub total				665.42

A Zona de enseñanza

1	Escultura	1	1186.33	1186.33
2	Ss.hh discapacitados	2	5.25	10.5
3	Ss.hh varones	2	11.40	22.8
4	Ss.hh mujeres	2	10.65	21.3
5	Taller de oratoria	1	103.45	103.45
6	Taller de danza	1	105.25	105.25
7	Taller de pintura	2	103.45	206.9
8	Aulas - talleres	4	53.30	213.2
9	Taller de música	1	118.75	118.75
10	Sala de descanso	5	33.75	168.75
11	Ascensor	3	6.35	19.05
12	Recepción	2	37.9	75.8
13	Deposito	4	10.6	42.4
14	Vestíbulo	2	13.4	26.8
15	Oficina	1	49.5	49.5
16	Sala de estar	1	25.1	25.1
17	30% circulación	1	572.85	572.85

Sub total **2968.73**

C Zona cultural**Auditorio - teatro aforo**

1	Boletería	1	10.5	10.5
2	Esclusa	2	21.3	42.6
3	Ss. Hh discapacitados	1	5.15	5.15
4	Ss.hh varones publico	2	17.90	35.8
5	Ss.hh mujeres publico	2	15.82	31.64
6	Cuarto de limpieza	1	5.15	5.15
7	Almacén	2	10.55	21.1
8	Cabina de proyección	1	22.00	22
9	Mezanine	1	186.75	186.75
10	Oficina	2	9.00	18
11	Butacas	4	38.75	155
12	Escenario	1	81.95	81.95
13	Camerinos varones + ss. Hh	1	26.70	26.7
14	Camerinos mujeres + ss. Hh	1	26.75	26.75
15	Estar	1	27.25	27.25
16	Estacionamiento público + patio de maniobras	1	1426.75	1426.75
17	30% circulación	1	542.30	542.3

Sub total**2665.39****Museo**

1	Sala de exposición	5	115.25	576.25
2	Ss.hh discapacitados	5	5.25	26.25
3	Ss.hh varones	5	11.40	57.00
4	Ss.hh mujeres	5	10.65	53.25
5	Garita de informes	8	10.95	87.60
6	Almacén del museo	2	34.6	69.20
7	Sala de escultura + restos fósiles	2	444.25	888.50
8	Sala de exposición de pinturas	2	223.9	447.80
9	Artesanía	2	218.7	437.40
10	30% circulación	1	930.2	930.20

Sub total**3573.45****Zona social**

1	Vestidores de varones	1	12.8	12.8
2	Vestidores de mujeres	1	12.8	12.8

3	Ss.hh varones	1	12.65	12.65
4	Ss.hh mujeres	1	12.55	12.55
5	Cocina	1	38.00	38.00
6	Área de refrigeración de carnes y verduras	2	4.10	8.2
7	Lavatorio previo	1	4.00	4.00
8	Despensa	1	20.60	20.60
9	Cuarto de basura	1	4.75	4.75
10	Lavado de vajillas y de ollas	1	10.30	10.30
11	Atención	1	14.85	14.85
12	Patio de comidas	1	833.15	833.15
13	30% circulación	1	74.00	74.00
Sub total				1058.65
Biblioteca				
1	Sala infantil	1	228.55	228.55
2	Almacén general	1	79.65	79.65
3	Vestíbulo	6	9.10	54.6
4	Deposito	12	7.21	86.52
5	Estar	1	47.95	47.95
6	Recepción	1	50.20	50.2
7	Fichero virtual	1	8.75	8.75
8	Área de búsqueda	2	12.20	24.4
9	Reprografía general	1	10.10	10.1
10	Recepción de paquetes + biblioteca + reprografía	3	43.90	131.7
11	Casilleros	1	71.65	71.65
12	Área de coordinador de difusión y cultura	1	118.75	118.75
13	Ss.hh discapacitados	3	5.00	15
14	Ss.hh varones	3	15.30	45.9
15	Ss.hh mujeres	3	15.30	45.9
16	Ascensor	9	6.35	57.15
17	Zona virtual	2	118.75	237.5
18	Armario	2	37.00	74
19	Cuarto de limpieza	3	2.55	7.65
20	Sala de invidentes	4	104.15	416.6
21	Hemeroteca	2	96.55	193.1
22	Sala de adulto mayor	2	96.55	193.1
23	Almacén	4	53.30	213.2

24	Sala de lectura general	4	104.35	417.4
25	30% circulación	1	1102.25	1102.25
Sub total				3931.57
Sótano				
1	Recepción	1	26.45	26.45
2	Conservación de textos y restauración de documentos	1	64.90	64.9
3	Taller de mantenimiento	1	64.25	64.25
4	Etiquetado	1	30.70	30.7
5	Almacén de libros	1	31.65	31.65
6	Deposito general	1	109.75	109.75
7	30% circulación	1	83.70	83.7
Sub total				411.40
D Servicios generales				
1	Cuarto de basura	1	54.40	54.4
2	Cuarto de máquinas	1	41.15	41.15
3	Cuarto de mantenimiento	1	41.15	41.15
4	Servicio técnico y apoyo	1	40.90	40.9
5	Cuarto de herramientas	1	42.40	42.4
6	Cocina + comedor	1	39.60	39.6
7	Vestidores	2	8.10	16.2
8	Ss.hh varones y mujeres	1	16.05	16.05
9	Control de acceso	1	10.35	10.35
10	30% circulación	1	85.15	85.15
Sub total				387.35
E Área libre				
1	Explanadas	1	1020.47	1020.47
2	Jardines	1	28052.28	28052.28
3	Plaza principal	1	1592.55	1592.55
4	Anfiteatro	1	1692.90	1692.90
5	30% circulación	1	3950.55	3950.55
Sub total				36308.75
F Zona deportiva				
1	Loza para uso deportivo	1	1884.65	1884.65
Sub total				1884.65
G Área exteriores				
1	Alameda	1	1071.95	1071.95

2	Jardines	1	755.20	755.2
3	Caseta de orientación y vigilancia	2	34.80	69.6
4	Patio de maniobras	1	166.95	166.95
5	Estacionamiento de público general	1	771.50	771.5
6	30% circulación	1	165.7	165.7
Sub total				3000.9
Total área construida				12970.02 m2

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Se ha realizado el análisis de las actividades físicas culturales y recreacionales de la ciudad de Moyobamba, para la obtención de resultados más próximos a las necesidades.

Se obtuvo el impacto ambiental del proyecto en la ciudad de Moyobamba, se considera una mejor integración espacial entre lo paisajista y el proyecto.

Se aprovechó la topografía de toda el área del terreno para lograr tener una simbiosis adecuada al entorno. El radio de influencia en el casco urbano, nos determina el uso de espacios necesarios del proyecto según el análisis.

Se han utilizado Sistemas Constructivos antisísmicos y materiales de la arquitectura moderna, sin dejar de lado los materiales propios de la zona.

La propuesta del diseño arquitectónico para la construcción del centro cultural y recreacional de la ciudad de Moyobamba, se elaboró manteniendo su identidad con relación al entorno.

Se consideró a la Dirección Desconcentrada de Cultura como órgano administrativo en coordinación con la Municipalidad Provincial de Moyobamba, pretendiendo fomentar en gran magnitud la cultura y la actividad recreacional en Moyobamba.

RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar un eje urbano, que permita la integración de la pieza arquitectónica con la ciudad. Es recomendable fomentar la importancia en la inversión de infraestructuras en centros culturales, destinados al desarrollo de actividades que permitan la integración y convivencia de la población.

Considerar las normas necesarias de accesibilidad a la edificación para evitar barreras que obstaculicen a personas con habilidades diferentes, y tener un entorno accesible a la pieza arquitectónica. Respetar los criterios de diseño, el entorno inmediato, orientación, asoleamiento, normatividad, topografía, características propias del usuario, tipo de suelos, estructuras, tecnologías, impacto ambiental, etc.

Respetar la cultura e identidad de los pobladores de la ciudad de Moyobamba, para determinar criterios que ayuden a mejorar la propuesta arquitectónica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ábalos, I. y Herreros, J. (2004).** *Una Nueva Naturalidad – 7 micromanifiestos.* 2G
Revista Internacional de Arquitectura 22. Barcelona. Editorial Gustavo Gil.
- Centro Cultural. (2015).** Recuperado de: <http://definicion.mx/centro-cultural/>
- Centro Cultural Bafile (2003).** / *Studio Macola* 23 nov. Recuperado de:
<http://www.archdaily.pe/pe/02-60146/centro-cultural-bafile-studio-macola>.
- Centro cultural Vladimir kasje. (2014).** *Análisis arquitectónico.* Recuperado de:
<http://www.arqred.mx/blog/2009/07/07/centro-cultural-vladimir-kasje-analisis-arquitectonico/>
- Estrategias ambientales. (2014).** *puerto vilelas.* Recuperado de:
<https://onedrive.live.com/view.aspx?cid=4F1D0DC45ED43619&resid=4F1D0DC45ED43619%21353&app=PowerPoint>
- Espacio Público. (2015).** Recuperado de: <http://definicion.mx/espacio-publico/>
- Gausa, M. Guallart, V. Müller, W. Morales, J. Porras, F. y Soriano, F. (2001).**
Diccionario Metápolis de Arquitectura Avanzada, Ciudad y Tecnología en la sociedad de la información. Barcelona. Instituto de Arquitectura Avanzada de Cataluña.
- Gausa, M. (2010).** *Espacio, Tiempo, Información.* Barcelona. Editorial Actar.
- Gehl, J. (2006).** *La humanización del espacio urbano: la vida social entre los edificios.* Barcelona. Editorial Reverté.
- Guía Urbana de Santiago. (2015).** *Centro Cultural Gabriela Mistral (GAM).* Recuperado de: <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2012/05/02/guia-urbana-de-santiago-centro-gabriela-mistral/>
- Mazzanti, G. (2016).** Biblioteca Parque España. Recuperado de:
<http://www.archdaily.pe/pe/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti>
- Parque Biblioteca España. (2016).** Recuperado de:
https://es.wikipedia.org/wiki/Parque_Biblioteca_Espa%C3%B1a

Plazola, A. (1977). Enciclopedia de Arquitectura Plazola (volumen 3). Plazola Editores.

Proyecto centro cultural – UNS. (2016). Recuperado de:
<http://www.alaobragente.com/construyendo-comunidad-nortena/moderno-centro-cultural-para-la-universidad-nacional-del-santa-1334i29.html>

ANEXOS

ANEXO 01:

MODELO DE ENCUESTA

ENCUESTA PARA SER APLICADA A LA POBLACION DE LA CIUDAD DE MOYOBAMBA



La presente encuesta está dirigida a conocer las ventajas y desventajas que se obtendrían con la creación de un Centro Cultural y Recreacional en la Ciudad de Moyobamba.

Favor contestar con seriedad y la sinceridad que se requiere, a fin de tener datos que orienten a un mejor análisis.

Nº De encuesta.....

Fecha:

Datos personales

Edad:.....

Reside en:

Moyobamba ☐ Calzada ☐ Soritor ☐ Yantalo ☐ Otros.....

1. ¿Qué espera usted de un lugar destinado al desarrollo de actividades culturales y recreacionales en la ciudad de Moyobamba? (Valido más de una Respuesta)

Buen Atención ☐ Seguro y Cómodo ☐ Lugar Tranquilo ☐
Buena Enseñanza ☐ Buena Información ☐

2. ¿Usted acudiría en forma voluntaria a un lugar destinado al desarrollo de actividades culturales y recreacionales en la ciudad de Moyobamba?

Si ☐ Tal vez ☐ No ☐

3. ¿Qué actividades te gustaría realizar en un Centro Cultural y Recreacional?
Rpta.

.....

4. ¿Qué ambientes crees que se deberían desarrollar en un Centro Cultural y Recreacional?

Rpta.

.....

5. ¿Cuáles son los tipos de talleres que te gustaría que se desarrollaran en un Centro Cultural?

Rpta. _____

6. Siendo Moyobamba cuna de la cultura del oriente peruano ¿Cree usted que debería contar con un Museo Provincial?

SI ☐

NO ☐

7. ¿Cree Usted que a la ciudad de Moyobamba le hace falta lugares de recreación pública?

SI ☐

NO ☐

8. ¿Qué tipo de lugares recreacionales te gustaría hubieran en Moyobamba?

Rpta. _____

9. ¿Usted cree que el tener un Centro Cultural, ayudaría a la formación de jóvenes con habilidades en las artes plásticas?

Si ☐

Tal vez ☐

No ☐

10. Teniendo en cuenta que Moyobamba alberga y apoya a artistas plásticos de la región San Martín ¿cree que debería haber un espacio destinado a la exposición temporal de sus productos?

SI ☐

NO ☐

Se le agradece, considerablemente su gentil participación, en la presente encuesta.

Atentamente:

Greta Katheryn Torres Mori

Yosvana Yanina Pino Otiniano

Bachilleres en arquitectura

UNSM-EPA

ANEXO 02: ANÁLISIS DEL PAISAJE

Ciudad

El distrito presenta una morfología que incluye elementos geográficos como la los barrancos, que dispone la ubicación de zonas altas, es por eso que esta ciudad tiene diversos miradores donde se pueden ver los más bellos paisajes, como es el caso de la Punta de Tahuishco, la Punta de San Juan, etc. Las viviendas de la población se distribuyen en las riberas, de los barrancos, como resultado en su mayoría, de una apropiación y planeamiento informal a través de los años, por el mal manejo de conexión y articulación entre estos sectores por la existencia de los barrancos.

Esto evidencia la carencia de relación y correspondencia entre la estructuración urbana y la morfología de la ciudad.

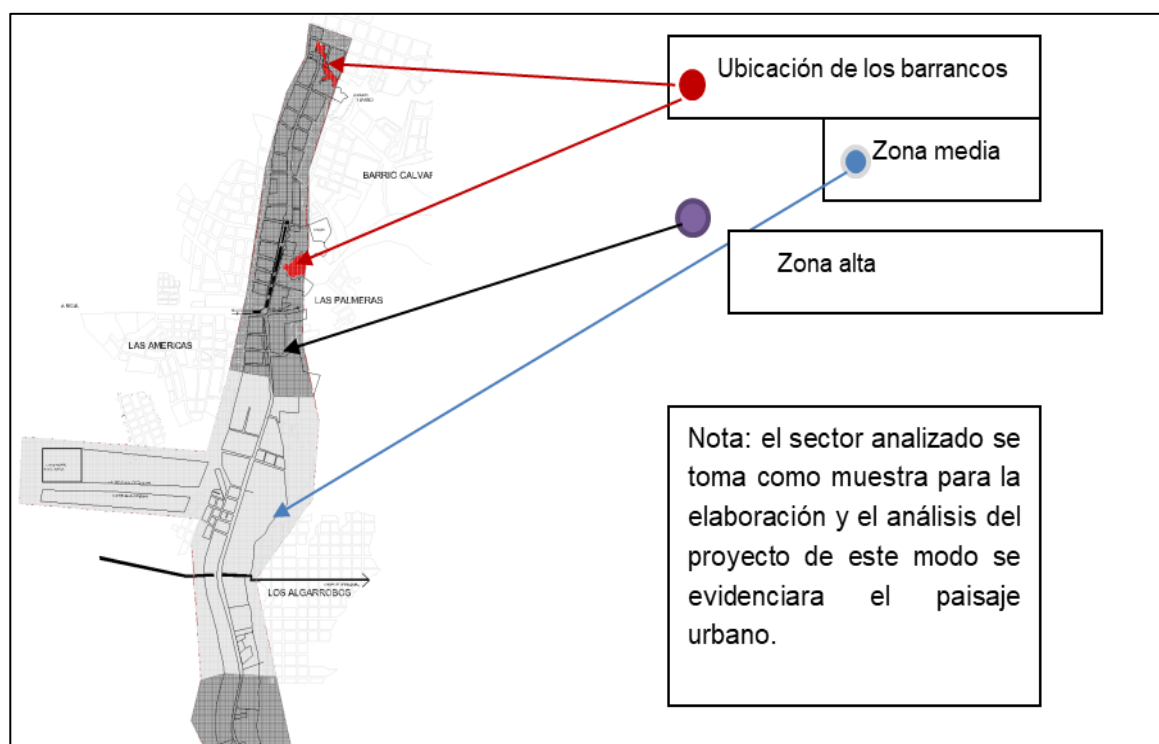


Figura 41. Sector a intervenir. (Fuente: Elaboración Propia)

Paisaje

En consecuencia el paisaje, deja de lado su rol pasivo a formar parte del proyecto como herramienta importante, que ayude a recopilar y extraer información esencial del lugar; analizando cada parte de la ciudad y su entorno natural describiendo cada elemento y haciendo de esto un insumo importante para el proyecto.



Figura 42. Fotografía Av. Grau. (Fuente: Elaboración Propia)



Figura 43. Fotografía Av. Grau fachada izquierda. (Fuente: Elaboración Propia)

Fachada simétrica de continuidad en todo el sector, con alto porcentaje de viviendas inconclusas, lotes promedios de 200m²



Figura 44. Fotografía Av. Grau fachada derecha. (Fuente: Elaboración Propia)

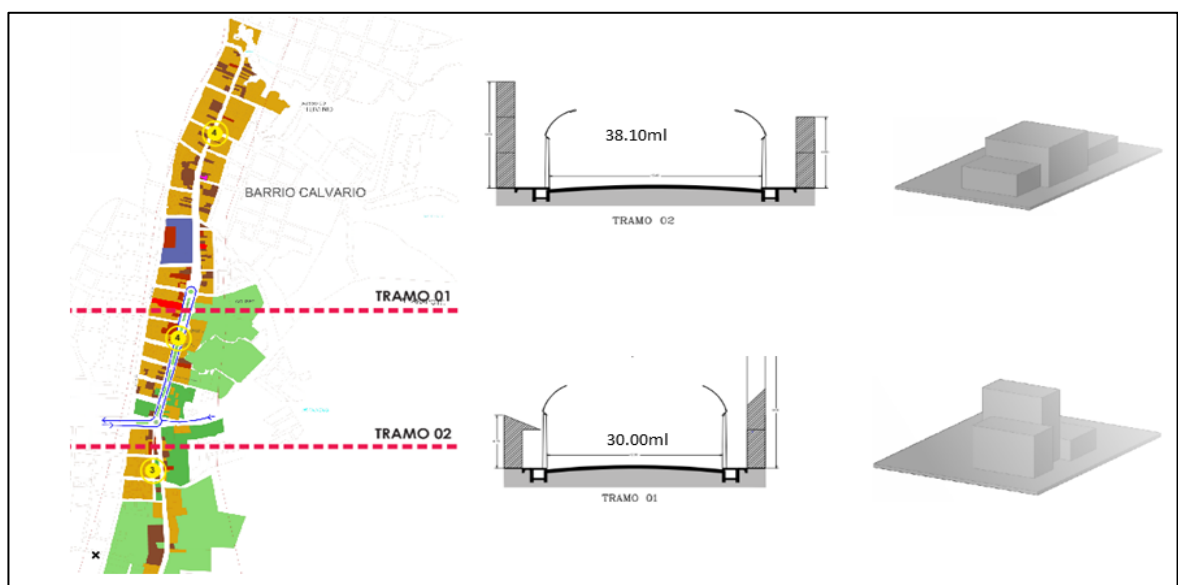


Figura 45. Secciones viales. (Fuente: Elaboración Propia)

Bordes hitos urbanos

En el proyecto se consideró tener en cuenta los hitos urbanos como referentes a los espacios públicos y a su vez, la existencia de los bordes y límites urbanos que ayudaran al proyecto como un antecedente a considerar siendo así de este un lugar propicio para el diseño utilizando su paisaje natural.



Figura 46. Bordes hitos urbanos. (Fuente: Elaboración Propia)

ANEXO 03:
VISTAS 3D DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

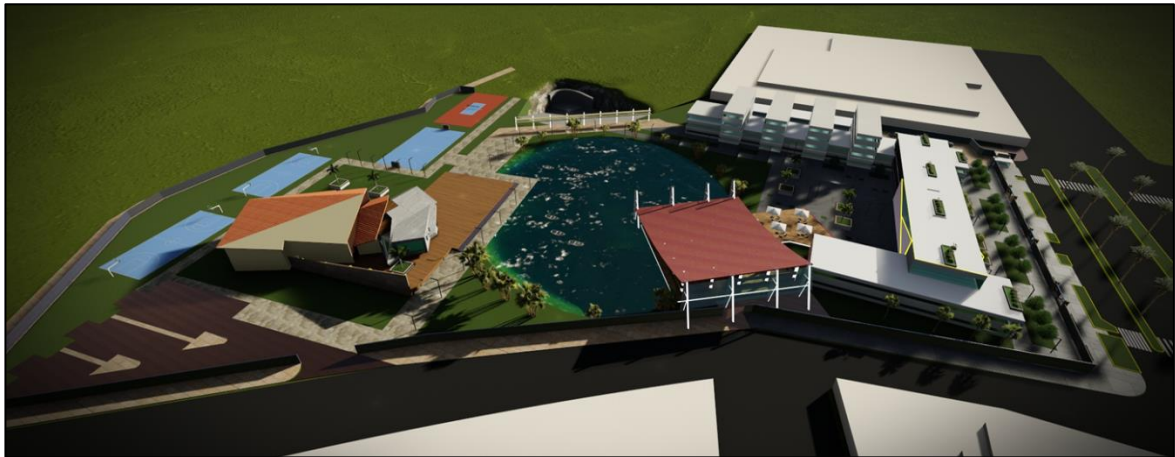


Figura 47. 3D vista general del centro cultural. (Fuente: Elaboración Propia)

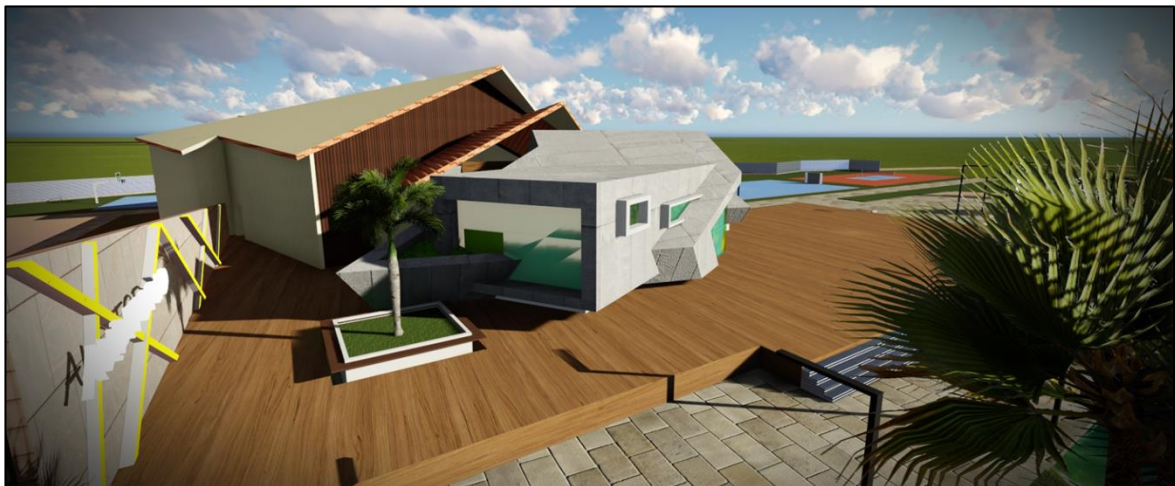


Figura 48. 3D vista frontal del auditorio. (Fuente: Elaboración Propia)

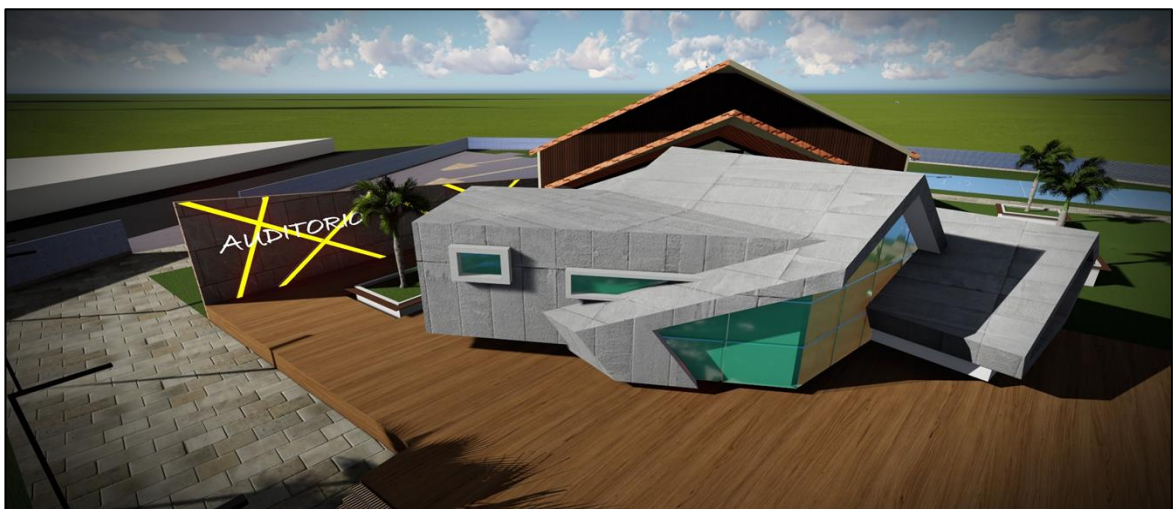


Figura 49. 3D vista lateral del auditorio. (Fuente: Elaboración Propia)

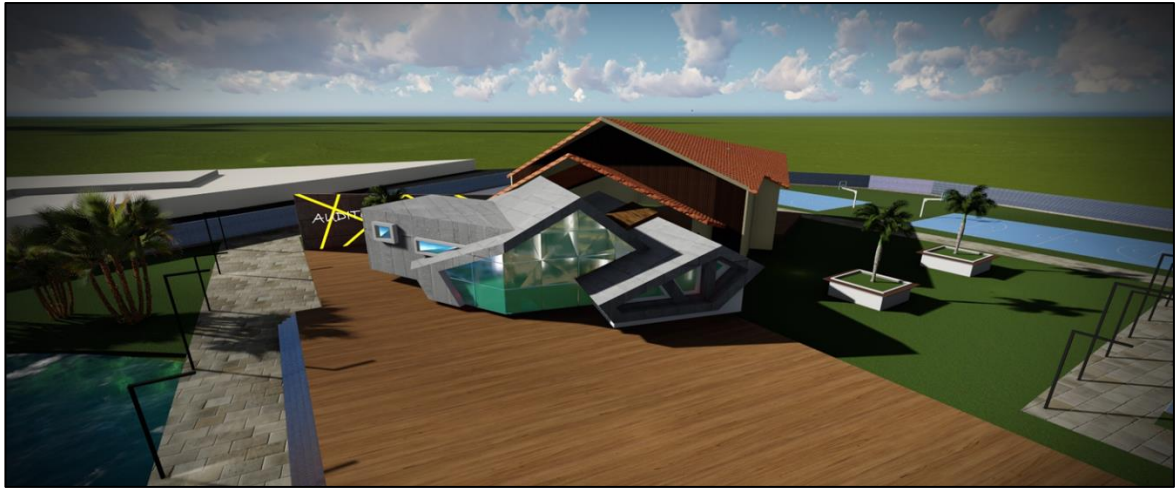


Figura 50. 3D vista posterior del auditorio. (Fuente: Elaboración Propia)

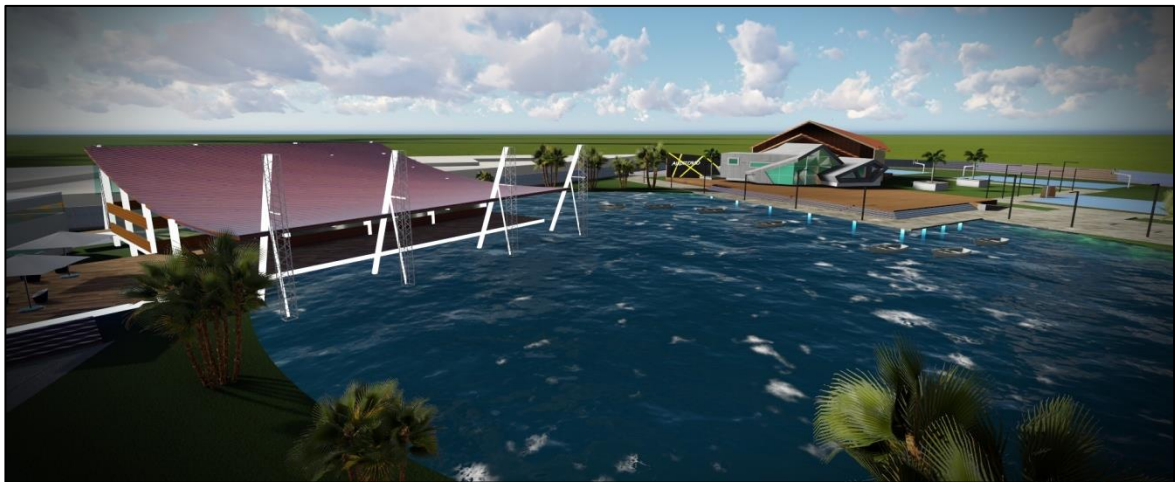


Figura 51. 3D vista del lago Ayaymama. (Fuente: Elaboración Propia)



Figura 52. 3D vista del patio de comidas. (Fuente: Elaboración Propia)



Figura 53. 3D vista del patio de eventos y laguna. (Fuente: Elaboración Propia)

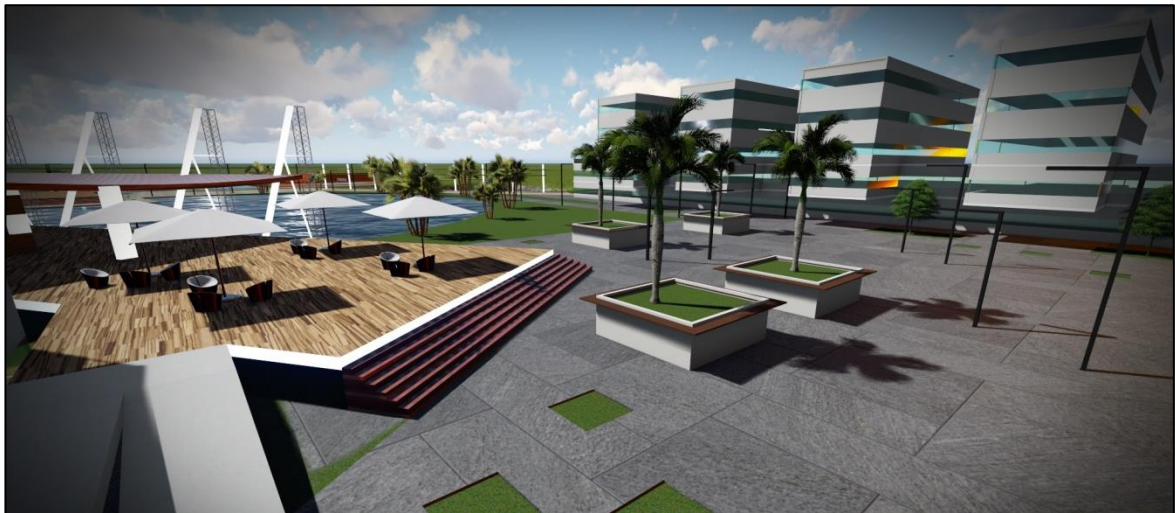


Figura 54. 3D vista del área de mesas y patio general. (Fuente: Elaboración Propia)

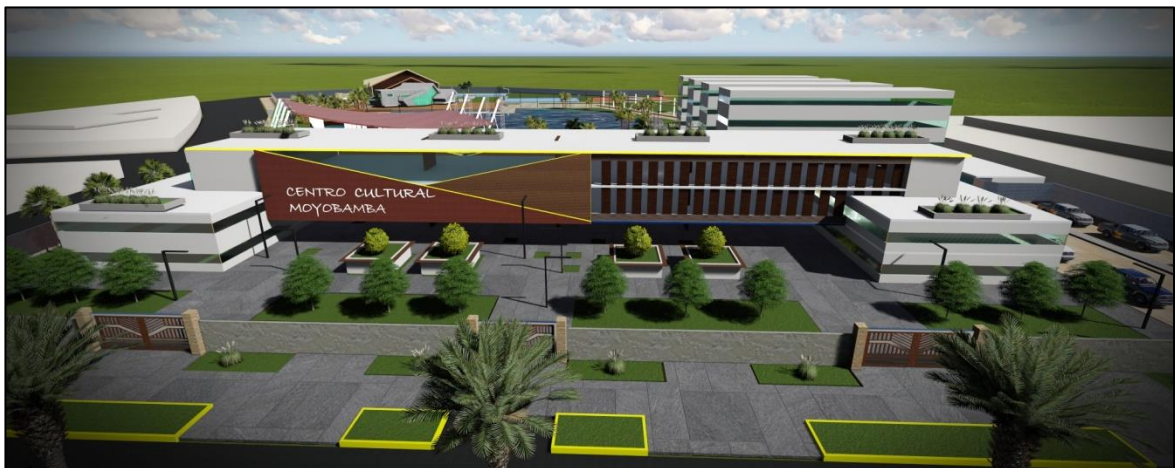


Figura 55. 3D vista frontal del centro cultural. (Fuente: Elaboración Propia)



Figura 56. 3D vista del atrio de ingreso al centro cultural. (Fuente: Elaboración Propia)



Figura 57. 3D vista ingreso vehicular. (Fuente: Elaboración Propia)



Figura 58. 3D vista general del complejo cultural. (Fuente: Elaboración Propia)

ANEXO 04:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ARQUITECTURA

Muros y tabiques de albañilería (módulos en concreto)

Muros de ladrillo macizo tipo iv

Muros de cabeza con ladrillo macizo tipo iv de 09x13x24 cm

Muro de sogá con ladrillo macizo tipo iv de 09x13x24cm

Muro de canto con ladrillo macizo tipo iv de 09x13x24cm

Comprende la construcción de muros de albañilería utilizando ladrillo tipo IV (09 x 13 x 24 cm) con peso de 3.80 Kg teniendo una resistencia a la compresión más de 280kg/cm², unidos con mortero de cemento arena 1:5 y dispuestos de una manera tal que los anchos del ladrillo coincidan con el espesor de los muros.

Se ejecutará según lo indicado en las especificaciones y detalles de los planos respectivos.

Se tendrá en cuenta lo siguiente:

Materiales: Unidad de Albañilería – También llamado ladrillo, será de arcilla, del tipo King Kong y según los planos, es decir que la unidad de albañilería deberá tener un porcentaje de vacíos menor al 30% y sus dimensiones serán 09 x 13 x 24 cm; en función a lo establecido en las Normas Peruanas de Estructuras E – 070 - Albañilería.

Arena: Será natural, limpia, que tenga granos sin revestir, resistentes, fuertes y libre de cantidades perjudiciales y otras sustancias dañinas.

Agua: El agua empleada en la preparación deberá ser de preferencia potable, deberá ser fresca, limpia, libre de materiales orgánicas.

Cemento: Se empleará el Cemento Portland tipo I.

Mortero: Será una mezcla de proporción 1:5 de cemento arena, a la que se añada la cantidad máxima de agua de que una mezcla trabajable con el badilejo, adhesiva y sin segregaciones de componentes, todo ello con la aprobación de la supervisión.

Método de Construcción:

- a) Los muros se construirán a plomo y en línea; sin desviaciones mayores de 2 cm. ni que excedan 1.20 metros de alto o largo del paño.
- b) Todas las juntas horizontales y verticales, deben quedar completamente llenos de mortero.
- c) El espesor mínimo de las juntas de mortero será 1.5 cm.
- d) El espesor máximo aceptable será igual a dos veces la tolerancia dimensional en la altura de la unidad de la albañilería más de 4 mm.

e) Las unidades de albañilería se asentarán con las superficies limpias, con y sin agua libre, y tratamiento previo.

Hilera de protección con ladrillo macizo tipo iv de 09x13x24cm (módulos en concreto)

Comprende la construcción de muros de albañilería utilizando ladrillo tipo IV (09 x 13 x 24 cm) con peso de 3.80 Kg teniendo una resistencia a la compresión más de 280kg/cm², unidos con mortero de cemento arena 1:5 y dispuestos de una manera tal que los anchos del ladrillo coincidan con el espesor de los muros.

Se ejecutará según lo indicado en las especificaciones y detalles de los planos respectivos.

Se tendrá en cuenta lo siguiente:

Materiales: Unidad de Albañilería – También llamado ladrillo, será de arcilla, del tipo King Kong y según los planos, es decir que la unidad de albañilería deberá tener un porcentaje de vacíos menor al 30% y sus dimensiones serán 09 x 13 x 24 cm; en función a lo establecido en las Normas Peruanas de Estructuras E – 070 - Albañilería.

Arena: Será natural, limpia, que tenga granos sin revestir, resistentes, fuertes y libre de cantidades perjudiciales y otras sustancias dañinas.

Agua: El agua empleada en la preparación deberá ser de preferencia potable, deberá ser fresca, limpia, libre de materiales orgánicas.

Cemento: Se empleará el Cemento Portland tipo I.

Mortero: Será una mezcla de proporción 1:5 de cemento arena, a la que se añada la cantidad máxima de agua de que una mezcla trabajable con el badilejo, adhesiva y sin segregaciones de componentes, todo ello con la aprobación de la supervisión.

Método de Construcción: La mano de obra para la construcción de muros será calificada, debiendo cumplir con las siguientes:

- a) Los muros se construirán a plomo y en línea; sin desviaciones mayores de 2 cm. ni que excedan 1.20 metros de alto o largo del paño.
- b) Todas las juntas horizontales y verticales, deben quedar completamente llenos de mortero.
- c) El espesor mínimo de las juntas de mortero será 1.5 cm.
- d) El espesor máximo aceptable será igual a dos veces la tolerancia dimensional en la altura de la unidad de la albañilería más de 4 mm.
- e) Las unidades de albañilería se asentarán con las superficies limpias, con y sin agua libre, y tratamiento previo.

Ladrillo pastelero asentado con mezcla cemento arena (módulos en concreto)

Ladrillo pastelero de 20 x 20 asentado con espesor de 2.5cm

Esta especificación contiene los requerimientos que se aplicarán a los trabajos relacionados con la colocación o mantenimiento de coberturas de ladrillo pastelero, según se indique en planos.

En general se utilizará como material de cobertura elementos impermeabilizantes, con todos los cuidados necesarios para evitar la filtración de agua de lluvia, para soportar los agentes exteriores y obtener así una cubierta durable y resistente.

MATERIALES

Ladrillo: Ladrillos de arcilla cocida de 200 x 200 x 25 mm. Tendrán como mínimo las siguientes características:

Peso específico	:	1.6 a 1.8
Absorción	:	25% máximo.
Coefficiente de saturación	:	0.90 máximo.
Alabeo	:	5 mm máximo.

Revoques y revestimientos

Tarrajeo primario o rayado

Tarrajeo primario rayado e=1.5cm, c:a=1:5

Tarrajeo en interiores (módulos en concreto)

Tarrajeo en muros interiores e=1.5cm, c:a=1:5

Tarrajeo en exteriores

Tarrajeo en muros exteriores e=1.5cm, c:a=1:5

Tarrajeo de cuneta, mortero c:a 1:5

Tarrajeo en columnas (módulos en concreto)

Tarrajeo en vigas

Tarrajeo de muros de concreto

Tarrajeo con impermeabilizantes

Tarrajeo en interior con impermeabilizante

Se aplicará esta partida en las superficies de las diferentes columnas y vigas, sobrecimientos, y pantallas contempladas dentro del proyecto. Deberá procurarse que las áreas que van a ser tarrajeadas tengan la superficie áspera para que exista buena adherencia del mortero, todos los ambientes que llevan tarrajeo como acabado deberán ser entregados listos para recibir directamente la pintura o revestimiento. Durante la construcción deberá tenerse especial cuidado para no causar daño a los revoques terminados, tomándose todas las precauciones necesarias. El contratista cuidará y será responsable de todo maltrato que ocurra en el

acabado de los revoques, siendo de su cuenta el efectuar los resanes necesarios hasta la entrega de la obra.

Será ejecutado con mezcla de 1:5 de cemento y arena, para asegurar su verticalidad deberá hacerse previamente cintas con mezcla pobre, las mismas que serán picadas una vez que hubieran servido para apoyar las reglas, rellenándose el espacio dejado con mezcla definitiva.

Tabique de fibrocemento (dry wall)

La estructura del sistema está conformada por perfiles de acero galvanizado, atornillados entre sí y fijados a la losa de concreto con pernos de anclaje.

Se usaran generalmente perfiles de 0.90 mm de espesor de dos tipos, los rieles de 90 mm de ancho y sección U, usados en muros a modo de solera superior e inferior y los parantes de 89 mm de ancho y sección C, usados a manera de pie derechos.

Los perfiles se unirán entre sí, usando tornillos de 8x13mm ó 7 x 11mm autoperforantes. Adicionalmente a los muros portantes, existen tabiques divisorios que se construirán con rieles de 90 o 65mm de ancho y parantes de 89 o 64mm, ambos de 45 mm de espesor.

La estructura metálica será cubierta con placas de fibrocemento superbord o similar de 12 mm (según lo indicado en los planos de detalle). Estas placas serán atornilladas sobre los parantes metálicos de la estructura usando tornillos autoperforantes de 6x12 o 6x32mm.

En el interior de la estructura deberá colocarse una colchoneta de lana mineral de $e=50\text{mm}$ de 40kg/m^3 .

Sellador de Juntas: Se usaran compuestos especiales o similares para el sellado de juntas, como EMPASTE HAMILTON, pasta a base de yeso para aplicaciones solo en juntas invisibles de ambientes interiores; SIKAFLEX 221, es un sellador flexible para juntas en los encuentros de muros con piso.

Instalación de la Estructura Metálica: Se usaran los perfiles metálicos galvanizados de 90 mm. de peralte como rieles horizontales (perfiles de amarre), fijando uno en la parte superior y el otro en la parte inferior del paño que se requiere llenar, utilizando clavos disparados mediante fulminante y espaciados a 407 mm., permitiendo así sujetar el SISTEMA SUPERBOARD en la parte superior de los muros o vigas.

Se usaran perfiles de encuentro de 89 mm., de peralte, como parantes verticales fijados a los perfiles de amarre superior e inferior previamente colocados. Estos perfiles estarán unidos entre sí por tornillos WAFER.

Recubrimiento de Juntas y Tornillos: En los acabados de junta entre las uniones se usara la masilla HAMILTON o similar aplicándose primero una espátula de acabado de 6",

rellenándose el canal formado por los bordes ahusados de la lámina, incruste la cinta para uniones tipo malla de fibra de vidrio directamente sobre la unión mientras el compuesto esta húmedo y alise el compuesto para uniones alrededor y sobre la cinta a fin de nivelar la superficie, presione firmemente con la espátula, extrayendo el compuesto sobrante. Aplíquese un poco de compuesto sobre todas las cabezas de los tornillos y luego permita que el material se seque por completo (aproximadamente 24 horas) antes de continuar.

Usando espátula de acabado de 8", aplique una segunda capa de compuesto para uniones después de que la primera capa se ha secado.

Aplique una capa delgada y luego hágala desvanecer a las 3 o 4 pulgadas a cada lado del canal. Permita que el compuesto se seque completamente (24 horas).

Usando espátula de acabado de 12", aplique una segunda capa, haciéndola desvanecer a las 6 o 7 pulgadas a cada lado del canal. Espere otras 24 horas y luego alise ligeramente las uniones a las que se les ha aplicado el procedimiento de acabado con una esponja húmeda. En caso de que se necesite una ligera pasada con el papel de lija para alisar por completo las uniones, no use papel de lija con una aspereza de más de 100 gránulos.

Para darle un revestimiento uniforme a la placa SUPERBOARD después de haber completado el proceso de terminación en las uniones.

Aplique una capa delgada de compuesto al resto de la placa SUPERBOARD hasta completar el área de trabajo. Al secar después de 24 horas, lije ligeramente la superficie hasta alcanzar la uniformidad deseada.

Método de medición

La Unidad de Medición es por metro cuadrado (m^2), se determinará el área neta total, multiplicando cada tramo por su longitud y altura respectiva y sumando los resultados., ejecutado y aceptado por el supervisor de la obra.

Vestidura de derrames

Vestidura de derrames en puertas, ventanas y vanos.

Esta partida se refiere al tarrajeo con mortero de cemento arena, en proporción 1:5 delgado de 1/2" y acabado semipulido en los vanos de las puertas, ventanas y vanos de muros.

Se tomarán los puntos de nivelación vertical y horizontal en los vanos, dándole espesor descontado el enchape, acorde a lo sugerido por la Supervisión. Será ejecutado con mezcla de 1:5 de cemento-arena, con acabado rayado manualmente para poder tener adherencia para el enchape.

Bruñas

Bruñado en techo de losa maciza $e=1\text{cm}$ a/c 0.30m

Esta partida se refiere a los canales de poca profundidad y espesor efectuados en el tarrajeo o revoque.

Se usarán paletas de madera o bruñas, las características de estos losas macizas serán indicadas en los planos.

Bruñado en muros, columnas, placas y vigas

Esta partida se refiere a los canales de poca profundidad y espesor efectuados en el tarrajeo o revoque.

Se usarán paletas de madera o bruñas, las características de estos muros, columnas y vigas serán indicadas en los planos.

Bruñado en pavimento rígido

Esta partida se refiere a los canales de poca profundidad y espesor efectuados en el tarrajeo o revoques de acuerdo a lo indicado en los planos y aprobados por la supervisión.

Una vez tarrajeado los muros, columnas, y vigas se procederá a realizar el bruñado, antes de que fragüe bien el tarrajeo.

Bruñado en veredas

Son los pisos donde se usarán paletas de madera o bruñas, las características de este piso serán indicados en los planos. Estas bruñas se usan también como juntas de construcción para evitar las fallas del concreto por dilatación, se construirán juntas de construcción en las veredas, en las distancias y tal como se indica en los planos que se adjuntan.

Tarrajeo en fondo de escalera

Tarrajeo en fondo escalera de $e=1.50\text{ cm}$

Esta partida se refiere al tarrajeo con mortero C: A (1:5) y espesor de 1.5 cm; en toda la superficie de fondo de escalera.

Se ejecutará en función a las especificaciones y detalles de los planos, además de la aprobación del Ingeniero Supervisor.

Será ejecutado con mezcla de 1:5 de cemento y arena, para asegurar su verticalidad deberá hacerse previamente cintas con mezcla pobre, las mismas que serán picadas una vez que hubieran servido para apoyar las reglas, rellenándose el espacio dejado con mezcla definitiva.

Preparación de gradas de concreto

Preparación y revestim. de gradas de cem. Coloreado

Esta partida se refiere a la aplicación con mortero C: A (1:5) y espesor de 1.5 cm; sobre el concreto de los pasos y contrapasos, dejándolos listos para recibir material pegado o acabado final.

Será ejecutado con mezcla de 1:5 de cemento y arena, para asegurar su verticalidad deberá hacerse previamente cintas con mezcla pobre, las mismas que serán picadas una vez que hubieran servido para apoyar las reglas, rellenándose el espacio dejado con mezcla definitiva.

Pisos y pavimentos

Contrapisos

Contrapiso de 40 mm.

Esta partida se refiere al efectuado antes del piso final sirve de apoyo y base para alcanzar el nivel requerido, proporcionando la superficie regular y plana que se necesita especialmente para pisos pegados u otros.

Pisos

Loseta

Piso cerámico de alto tránsito de color claro de 40x40 cm. de mayólica

Revestimiento en mesa de concreto armado c/cerámico 20x30cm de 1ra

Esta partida se refiere al acabado final, el trabajo incluye los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución; el acabado se detalla a continuación:

Piso cerámico de alto tránsito de color claro de 20x30m.

Revestimiento de mesa con cerámico de 20x30 de 1era.

Pisos porcelanato 40 x 40 cm. alto transito

Pisos porcelanato 60 x 60 cm. alto transito

Pisos ceramicos 30 x 30 cm. alto transito

Son de baldosas sometidas a procesos mecanizados de moldeo y prensado. Presentan dos capas: una formada por una mezcla básica de cemento gris y arena gruesa, en proporción de una parte de cemento por cuatro de arena y otra capa desgaste o caravista constituida por una mezcla en proporción al peso de una parte de cemento gris por dos de granalla de mármol.

La superficie debe mostrar un mínimo de 70% de granalla. Las losetas deberán ser pulidas en fábrica antes de ser entregadas en obra. Las piezas serán de color uniforme. Las dimensiones de las piezas serán de 30 x 30, 40 x 40 cm. y/o 60 x 60 cm. y su espesor será de 2.5 cm.

Las piezas presentarán una superficie lisa y pulida. No se admitirán fallas de escuadría ni defectos de cuarteado, grietas, rajaduras, manchas, burbujas ni protuberancias.

Las piezas que se envíen a la obra deberán tener un tiempo mínimo de fraguado de 28 días antes de su transporte y colocación. Las muestras finales que cumplan con las especificaciones establecidas deberán ser sometidas a la aprobación del Ingeniero Inspector. Las losetas se asentarán con mortero 1:5 cemento-arena gruesa.

A. Procedimiento de asentado

Límpiese primero la superficie sobre la cual se va a colocar el mortero sea éste falso piso o losa estructural.

Colóquese las reglas en posiciones de niveles y escuadras que se hayan determinado.

Colóquese igualmente las losetas asentadas con mortero que servirán de puntos de niveles y referencia.

Humedézcase la superficie sin empaparla y espolvoréese cemento seco sobre dicha superficie.

Extiéndase la capa de mortero de asentamiento sobre el concreto y empiécese a colocar las losetas asegurándose que agarre bien sobre toda el área de la loseta y que no quede vacío entre dichas losetas y el mortero.

La loseta debe ser mojada antes de asentarse. El procedimiento se seguirá para cada una de las piezas tratando de que el espacio entre loseta y loseta sea el mínimo posible.

Antes de las 72 horas, se hará el fraguado del piso con lechada de cemento gris, agregándole colorante similar al que predomine en la loseta misma.

B. Revisión de correcto asentado

Se hará una minuciosa revisión mediante el procedimiento de sonido, esto es golpeando cada una de las piezas con un bastón, taco o elemento de determinada rigidez, no metálico y sin que produzca daño a la loseta, para escuchar si por este medio no acusa vacíos entre el mortero y la loseta y que deben ser en estos casos retiradas y asentadas nuevamente. Con posterioridad a la colocación y fragua, se limpiará la integridad del piso, haciendo una minuciosa inspección del terminado, haciendo las atenciones que hubiere lugar, para dejarlo en óptimas condiciones.

Se tomarán las medidas que sean necesarias para proteger el piso de un mal uso, deterioros, manchas, etc.

Pisos de concreto

Piso de cemento texturizado en rampas

Piso de cemento pulido impermeabilizado**A. CEMENTO**

Deberá satisfacer las Normas ITINTEC para cemento Portland del Perú y/o la Norma ASTM-C-150 tipo I.

B. ARENA

La arena que se empleará no deberá ser arcillosa.

Será lavada, limpia bien graduada, clasificada uniforme desde fina a gruesa.

Estará libre de partículas de arcillas, materia orgánica, salitre y otras sustancias químicas.

Cuando la arena esté seca, pasará la criba N° 8; no más de 80% la criba N° 30, no más de 20% pasará la criba N° 50 y no más de 5% la criba N° 100.

Es preferible que la arena sea procedente de río. No se aprobará la arena de duna ni del mar.

C. AGUA

El agua a ser usada en la preparación de la mezcla y en el curado deberá ser potable y limpia, en ningún caso selenitoso, que no contenga sustancias químicas en disolución u otros agregados que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia y durabilidad de la mezcla.

D. AGENTE CURADOR

Será líquido, incoloro, tipo membrana, capaz de retener el 95% del agua del contrato por 7 días, que satisfaga las especificaciones ASTM C-309, Clase "A" y AMS A37-87. Deberá ser de procedencia aprobada por la Inspección.

E. PREPARACIÓN DEL SITIO

Se efectuará una limpieza general de los falsos pisos, contrapisos o losas estructurales donde se van a ejecutar pisos de cemento.

En el caso de que dicha superficie no fuera suficientemente rugosa, se tratará con una lechada de cemento puro y agua, sobre lo que se verterá la mezcla del piso, sin esperar que fragüe.

F. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El piso será acabado pulido y tendrá bruñas cada 0.90 mts. En ambos sentidos de acuerdo a lo especificado en los planos correspondientes.

G. CURADO

Después de que la superficie haya comenzado a fraguar, se iniciará un curado con agua pulverizada, durante 5 días por lo menos. Como procedimiento alternativo, podrá hacerse el curado con el agente especial que haya sido aprobado previamente, aplicándolo en la forma y cantidad recomendada por el fabricante del producto.

El acabado final será de textura rayada que indique el cambio de piso con relación a los pisos bruñados y pistas de acceso.

H. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medición es por metro cuadrado, Para pisos de cemento antideslizante y texturizado, se medirá el área comprendida entre los paramentos de los muros sin revestir, ejecutado y aceptado por el supervisor de la obra.

Revestimiento en bebederos y urinarios c/cerámica blanca de 20x30cm de 1ra

Su función es la de aislar el muro o tabique de la superficie del piso para evitar el deterioro de sus acabados.

Consistirá en un listón de cerámica blanca de 20x30 cm de 1ra, que cumplirá con las especificaciones generales de pisos y pavimentos (cerámica), sus detalles y ubicación se describen en el plano de detalles de piso.

Piso de cemento frotachado bruñado

A la superficie terminada se le dará un acabado frotachado y bruñado para evitar el deslizamiento de los usuarios.

Se procederá a frotachar el concreto vaciado en los pisos y patios, con arena gruesa para dejar una superficie porosa.

El acabado final será de textura bruñada.

Veredas

Piso de cemento pulido y bruñado

Se establecen sobre los falsos pisos, en los lugares que se indican en los planos, en particular en las zonas en las cuales se colocará piso de goma.

El piso de cemento comprende 2 capas: La primera capa, a base de concreto tendrá un espesor igual al total del piso terminado, menos el espesor de la segunda capa. La segunda capa de mortero que va encima de la primera tendrá un espesor mínimo de 1.0 cm. Para la primera capa a base del piso se usará una de concreto en proporción 1:2:4. Para la segunda capa se usará mortero cemento-arena en proporción 1:2.

MATERIALES

Cemento: Deberá satisfacer las normas ITINTEC 334-009-71 para cementos Portland del Perú o las Normas ASTM C-150, Tipo MS.

Arena fina: Deberá ser arena limpia, silicosa y lavada, de granos finos, resistentes y lustrosos, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas suaves y escamosas, esquistos o pizarras, cal libre, álcalis, ácidos y materias orgánicas. En general, deberá estar de acuerdo con las Normas ASTM C-33-0 T.

Arena gruesa: Deberá ser arena limpia, silicosa y lavada, de granos duros, resistentes y lustrosos, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas suaves y escamosas,

esquistos o pizarras, cal libre, álcalis, ácidos y materias orgánicas. En general, deberá estar de acuerdo con las Normas ASTM C-33-0 T.

Agua: Será potable y limpia; que no contenga sustancias químicas en disolución u otros agregados que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia y durabilidad de las mezclas.

Regla de madera

*Equipos

Herramientas manuales

Zócalos y contrazócalos

Zócalo

Cerámico

Zócalo de cerámica blanca de 20x30 cm de 1ra

Los revestimientos serán de cerámica nacional de primera calidad de 20x30cm. de espesor 4 mm, de color blanco y según el diseño que figura en los planos, la capa del asentamiento se colocará empleando cintas para lograr una superficie plana vertical, las mayólicas deben ser embebidas de agua previamente a su colocación.

Las superficies se limpiarán y humedecerán haciéndose un tarrajeo con fragua y pegamento en polvo color blanco arañado con clavo para el enchape. Las mayólicas previamente mojadas se pegarán en hileras perfectamente horizontales y verticales con mortero 1:2, cemento-arena fina sobre el tarrajeo preparado. Se cuidará de no dejar vacíos, rellenándose todo intersticio. Quedará un plano vertical perfecto.

En los casos de elementos estructurales de concreto será menester haber previsto en la etapa constructiva el asegurar la necesaria rugosidad de la superficie así como crear juntas de construcción entre paramentos de ladrillos y de concreto.

Las juntas de las hiladas verticales y horizontales serán de 4 mm. como máximo y la fragua será hecha con polvo de porcelana, antes de fraguar la mezcla las juntas deben ser saturadas con agua limpia.

El acabado presentará una superficie homogénea y limpia, con juntas perfectamente alineadas sin resquebrajaduras, fracturas, u otros defectos. Las vueltas salientes del zócalo se harán empleando terminales plásticos tipo Rodón de igual espesor a la mayólica empleada. La unión del zócalo con el piso será en ángulo recto. En el caso de usar cartabones las piezas deberán ser cortadas a máquina y no presentaran resquebrajaduras, fracturas, u otros defectos.

Contrazocalos de loseta

Contrazocalo de cerámico de alto tránsito color claro de 0.10x0.40m

Su función es la de aislar el muro o tabique de la superficie del piso para evitar el deterioro de sus acabados.

Consistirá en un listón de loseta veneciana de 10x30 cm. de alto tránsito con ½” de espesor, que cumplirá con las especificaciones generales de pisos y pavimentos (cerámico de color claro).

Contrazócalo porcelanato de 20x60

Contrazócalo porcelanato de 10x40

Serán cerámicos de 10cm x 60cm. del mismo color que las cerámicas del piso. Las cerámicas se asentarán sobre el tarrajeo de muros, con mortero 1:5, el espesor mínimo será de 1.5 cm. El contratista podrá utilizar pegamento especial previa aprobación del supervisor de la obra. No deben quedar vacíos bajo las cerámicas para lograr un asentamiento completo, y evitar que con el uso pierda su adherencia y se desprenda. No se aceptará la colocación de piezas rotas o rajadas; las juntas deberán quedar perfectamente alineadas; las cerámicas colocadas no deben presentar desnivel en los bordes. En los casos en los que haya que colocar cartabones, estos se obtendrán por cortes a máquina, debiendo presentar bordes bien definidos. Después de colocado el Contrazócalo de cerámica, se fraguarán las juntas con fragua similar a la utilizada en las cerámicas, debiendo quedar estas completamente enlazadas.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por metro lineal de Contrazócalo colocado y terminado.

Contrazocalo a plomo de cemento frotachado, h=0.20m, e=1.5cm

Se construirá revoques de acuerdo a lo especificado en los planos en la parte inferior de los muros en el exterior e interior de los ambientes especificados. Sobre el particular ver plano de detalles arquitectónicos.

Se limpiará y regará la zona de ejecución del contrazócalo, la mezcla a emplear será de cemento-arena 1:3 con un espesor de 2.0 cm.

Se usará una tarraja de madera con filo de plancha de acero, que correrá sobre guías de madera engrasada, una colocada en la pared y otra en el piso, perfectamente niveladas y en sus plomos respectivos en coincidencia con el nivel del piso terminado que se ejecutará posteriormente.

Se efectuará en primer lugar un pañeteo con mortero en el muro seco sobre el que se correrá una tarraja cuyo perfil estará 0.5 cm. más profundo que el perfil definitivo del contrazócalo.

Posteriormente después de que comience el endurecimiento del pañeteo se aplicará la capa de mortero para el acabado final, sobre el que se colocará la tarraja definitiva, tratando de compactar la mezcla.

El terminado final se hará con plancha metálica apropiada, relleno los huecos que pudieran haber quedado y resanado todo perfectamente sin alterar el perfil del contrazócalo. Al contrazócalo de cemento pulido se agregará el cemento puro necesario para que la superficie una vez tratada con llana metálica se presente en forma lisa.

Después que la capa final haya comenzado a fraguar se retirarán con cuidado las guías de madera y se efectuará un curado con agua pulverizada durante 5 días por lo menos.

Carpintería de metálica

Puertas de aluminio

Puerta para acceso principal en aluminio, anodizado champaña, machimbre media caña.

Vidrios a presión a 45 grados, vidrio bronce,

Cerradura y manija de seguridad.

Puerta interior en aluminio blanco, retícula cuadrículada, vidrio bronce,

Cerradura de pomo llave botón, cuerpo fijo lateral.

Puertas de Baño: Marco y hoja en 2 x 1, bisagras de aluminio, lamina lisa de aluminio crudo cerrojo alemán interno y manija de halar interna y externa.

Puerta Batiente De Aluminio: Marco en 3 x 1, hoja en 3 x 1½, con pisa vidrio a presión.

Lámina lisa de aluminio crudo, cerradura pico de loro y manija de halar.

Puerta plegable: En Aluminio Blanco, perfil de 3 X 1½, pisa vidrio a presión, platina inglesa horizontal, cerradura pico de loro , bisagras de 3 pulg en acero inoxidable.

Puerta consultorio u oficina en pvc

Puerta batiente francesa, copolimero superior y rejilla. Cerradura de leva, llave botón.

Ventanas de aluminio

Ventana corrediza: aluminio blanco, vidrio, bronce, retícula

Cuadrículada, cierre jaguar.

Medidas ventanas en aluminio calidad alumina 100%

Ventana corrediza: aluminio anoloc, vidrio incoloro, cierre media luna.

Medidas estándar: 0.60 x 0.40 / 1.00 x 1.00 / 1.20 x 1.00 / 1.50 x 1.00.

Baranda instalada sobre escalera

Baranda en tubo circular de 2 1/2 pulgadas con cristal crudo o templado de 8mm o 10mm instalado sobre escalera. Colores natural. Vidrio incoloro.

Baranda en acero inoxidable sobre escalera y balcón: Baranda con tubo pasamanos circular de 2 pulgadas, Tubos verticales de 1½ pulgada, pasantes horizontales de ¾. Acabado mate o brillante.

Baranda de tubo de acero inoxidable ø2" e=3.25mm.

Se refiere al tubo de FºGº que debe instalarse con el fin de dar seguridad a los usuarios que transiten por la escalera, debe ser empotrada tanto en los muros laterales como en la escalera. Se colocaran haciendo huecos en la pared, teniendo cuidado su ubicación; El Suministro y colocación de pasamanos metálicos, formado por tubo hueco de acero de Ø2", y con patillas de sujeción de tubo hueco Ø1 1/2" será colocado a una altura de 0.90m sobre en piso terminado del contrapaso.

Adquisición y colocación de botaderos de basura

Elemento metálico de fierro pre fabricado que se colocará indicados en los planos, generales, cuya función principal es la recolección de elementos sólidos y evitar contaminación con desechos en el campus del proyecto.

Se adquirirán de las dimensiones y tipo de material estipulados en el proyecto para luego colocar el elemento sobre la estructura metálica previamente preparada.

Cerrajería

Bisagras

Bisagra aluminizada capuchina de 4" x 4"

Las bisagras sirven para fijar las puertas en posición vertical, serán aluminadas y del tipo capuchinas de 4" x 4", aseguradas por tornillo de fijación.

Las bisagras serán de dos planchitas de metal articuladas, sujetas al marco y la hoja, que sirven para abrir y cerrar una puerta, a un solo lado, para su colocación se contará con el mismo proveedor de las puertas.

Bisagra aluminizada capuchina de 2 1/2" x 2 1/2"

Las bisagras sirven para fijar las puertas en posición vertical, serán aluminadas y del tipo capuchinas de 2 1/2" X 2 1/2", aseguradas por tornillo de fijación.

Las bisagras serán de dos planchitas de metal articuladas, sujetas al marco y la hoja, que sirven para abrir y cerrar una puerta, a un solo lado, para su colocación se contará con el mismo proveedor de las puertas.

Cerraduras

Cerradura tipo pesada 2 golpes

DESCRIPCIÓN

Comprende las cerraduras o chapa de 2 golpes, dándole seguridad al aula cuando esté cerrada

la puerta de madera.

Las cerraduras serán de embutir para instalar en un hueco redondo en las fuentes y bordes de la puerta, tendrá sus mecanismos de acero sistema de cinco pines y perillas, lo que permitirá un número limitado de unidades sin repetir las llaves y hacer cualquier combinación de llaves maestras.

Accesorios de cierre

Picaporte de bronce 1/4"x2"

Los picaportes de aluminio de 1/4" X 2" sirven para asegurar puertas, serán del tipo sobreponer y de material aluminio.

Se usará picaporte de aluminio de 1/4" X 2" que se colocará para asegurar que la puerta se mantenga abierta exteriormente.

Manija de bronce para puertas l=4"

Las manijas de bronce de 1/2" x 4" sirven para asegurar el giro de las puertas tanto al cerrarlas como al abrirlas, serán del tipo sobreponer.

Se usará manijas de bronce de 1/2 x 4" que se colocará para facilitar el giro de las puertas tanto al abrirlas como al cerrarlas.

Pintura

Pintura de, vigas, columnas y paredes (módulos en concreto)

Pintura oleo mate marfil en exteriores

Pintura oleo mate alabastro en exteriores

Pintura oleo mate verde nilo en columnas, placas y vigas (exteriores)

Comprende el pintado a dos manos, con la pintura indicada para cada elemento dándole un buen acabado final.

Deberá tenerse en cuenta el Cuadro de Acabados, el cual asigna calidades por ambientes.

Las superficies deberán estar limpias y secas antes del pintado. En general se pintará todas las superficies interiores de albañilería, carpintería de madera y metálica. Las superficies con imperfecciones serán resanadas con un mayor grado de enriquecimiento del material. Antes del pintado de cualquier ambiente, todo trabajo terminado en él será protegido contra salpicaduras y manchas. Los elementos de madera serán cepillados y lijados con distintas graduaciones, según la calidad de la madera. Los elementos metálicos estarán exentos de óxido y resanados con la pintura anticorrosiva convencional, antes de darles el acabado definitivo con la pintura. Se deberá tomar las precauciones para evitar perjuicios, después de concluida la obra respecto a lluvias.

Antes de comenzar la pintura se procederá al lijado de las superficies, las cuales llevarán una imprimación a base de la tiza cola o imprimante enlatado, debiendo de ser este de marca conocida. Se aplicará dos manos de pintura, sobre la primera mano se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva no se aceptará desmanches, sino más bien otra mano de pintura.

La superficie que no pueda ser terminados satisfactoriamente, con el número de manos especificados, podrán llevar manos de pintura adicionales, según como requiera para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional alguno para la entidad contratante.

Cielorraso

Se entiende por cielorraso, la vestidura de la cara inferior de techos, sea aplicada directamente en el mismo o sobre una superficie independiente especialmente construida. La naturaleza del cielo raso varía con la función que la haya sido asignada; así, puede tratarse de un simple enlucido o revoque destinado a servir como elemento de difusión luminosa, o para disimular conducciones que se colocan por encima del cielorraso, como en el caso de instalaciones sanitarias, acústicas, etc.

Cielorraso con mezcla c: a 1:5

Se denomina así a la aplicación de un mortero sobre la superficie inferior de losas de concreto que forman los techos de una edificación.

MATERIALES

Son los mismos especificados para tarrajeo en interiores.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Los cielorrasos interiores, aleros en fachadas, fondos de vigas y escalera tendrán un acabado de mezcla fina (1:5). Se hará un enfoscado previo para eliminar las ondulaciones o irregularidades superficiales, luego el tarrajeo definitivo será realizado con ayuda de cintas, debiendo terminarse a nivel.

Los encuentros con paramentos verticales serán perfilados con una bruña u otro detalle, según lo indique el plano de acabados. En los restantes procedimientos constructivos, serán aplicables las especificaciones generales para el tarrajeo de muros interiores.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: Metro Cuadrado (M²)

Norma de Medición: Se medirá el área neta comprendida entre las caras laterales sin revestir de las paredes o vigas que la limitan.

CONDICIONES DE PAGO

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados, según las cantidades medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario de cielorraso, es decir por m². Trabajado.

Falsos cielorrasos con placa de fibra cemento (dry wall)

Esta sección cubre todos los procesos necesarios para la construcción del falso cielo raso mediante el SISTEMA DE PLACA FIBRACIMIENTO, tal como se muestra en planos y aquí se especifica.

PERFILES METÁLICOS

Los perfiles metálicos estarán conformados por láminas de acero galvanizado grado 33, doblados a través del proceso rollformer y de calibre 25 (0.45mm de espesor).

RIELES HORIZONTALES

Canales tipo U de anclaje que irán adosados a la parte superior e inferior de la estructura que se ubican en dirección horizontal. Se utilizarán rieles de 0.45 mm de espesor distanciados según plano.

PARANTES VERTICALES

Canales tipo C de soporte intermedio y de encuentro entre placas que se ubican en forma vertical. Se utilizarán parantes de 0.45 mm. de espesor distanciados a cada 407 mm. Llevarán perforaciones cada 61 cm. para permitir el paso de las diferentes tuberías.

SELLADOR DE JUNTAS

Se usaran compuestos especiales o similares para el sellado de juntas, como EMPASTE HAMILTON, pasta a base de yeso para aplicaciones solo en juntas invisibles de ambientes interiores; SIKAFLEX 221, es un sellador flexible para juntas en los encuentros de muros con piso.

Instalación de la estructura metálica

Se usaran los perfiles metálicos galvanizados de 90 mm. de peralte como rieles horizontales (perfiles de amarre), fijando uno en la parte superior y el otro en la parte inferior del paño que se requiere llenar, utilizando clavos disparados mediante fulminante y espaciados a 407 mm., permitiendo así sujetar el SISTEMA SUPERBOARD en la parte superior de los muros o vigas.

Se usaran perfiles de encuentro de 89 mm., de peralte, como parantes verticales fijados a los perfiles de amarre superior e inferior previamente colocados. Estos perfiles estarán unidos entre sí por tornillos WAFER.

Recubrimiento de juntas y tornillos

En los acabados de junta entre las uniones se usara la masilla HAMILTON o similar aplicándose primero una espátula de acabado de 6”, rellenándose el canal formado por los bordes ahusados de la lámina, incruste la cinta para uniones tipo malla de fibra de vidrio directamente sobre la unión mientras el compuesto esta húmedo y alise el compuesto para uniones alrededor y sobre la cinta a fin de nivelar la superficie, presione firmemente con la espátula, extrayendo el compuesto sobrante. Aplíquese un poco de compuesto sobre todas las cabezas de los tornillos y luego permita que el material se seque por completo (aproximadamente 24 horas) antes de continuar.

Usando espátula de acabado de 8”, aplique una segunda capa de compuesto para uniones después de que la primera capa se ha secado. Aplique una capa delgada y luego hágala desvanecer a las 3 o 4 pulgadas a cada lado del canal. Permita que el compuesto se seque completamente (24 horas).

Usando espátula de acabado de 12”, aplique una segunda capa, haciéndola desvanecer a las 6 o 7 pulgadas a cada lado del canal. Espere otras 24 horas y luego alise ligeramente las uniones a las que se les ha aplicado el procedimiento de acabado con una esponja húmeda. En caso de que se necesite una ligera pasada con el papel de lija para alisar por completo las uniones, no use papel de lija con una aspereza de más de 100 gránulos.

Para darle un revestimiento uniforme a la placa SUPERBOARD después de haber completado el proceso de terminación en las uniones.

Aplique una capa delgada de compuesto al resto de la placa SUPERBOARD hasta completar el área de trabajo. Al secar después de 24 horas, lije ligeramente la superficie hasta alcanzar la uniformidad deseada.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La Unidad de medición es por metro cuadrado, se determinará el área neta total, multiplicando la longitud por el ancho respectivo y sumando los resultados.

Falso cielorraso con baldosas acústicas

Se trata de los falsos cielorrasos descolgados que deben soportar solamente su peso, destinados a cubrir las tuberías vistas, armadura de soporte de techos o por efecto arquitectónico en los ambientes que se indican en los planos. La superficie será de textura ligera ofreciendo un acabado atractivo con excelente flexión de luz y durabilidad. Resistente a los efectos combinados de temperaturas hasta 40° C (140°F) y humedad relativa de 90% y deberá tener las siguientes características:

Producto Cielo Raso Fibra Mineral

Modelo	Sand
Acabado	Arenado
Borde	Biselado

Reflexión Luz 0.83

Suspensión Hetch Sistem 9/16" (delgada)

El Cielo raso será térmico y acústico, con gran poder de reflexión de la luz, liviano, resistente, de fácil manipulación, no inflamable e inodoro. Las dimensiones serán 1.22 x 0.61 x 5/8".

Los paneles deberán ser desmontables que permitan total acceso para los trabajos de mantenimiento. En la instalación de todos los techos acústicos, se usara necesariamente el ángulo perimetral de aluminio, anodizado y pulido, de 3/4" x 3/4" x 1/16".

Materiales

Los perfiles a usarse serán de tipo Prelude XL de 24mm (Vigas en T), y ángulos perimetrales. El alambre de sujeción al techo será mediante amarres de alambre N° 12 o elementos metálicos que proveerá el fabricante.

Procedimiento

Antes de instalar los perfiles, se determinara la altura en la que se instalara el cielo raso, debiéndose previamente nivelar en todo el perímetro del ambiente.

Se fijaran los ángulos perimetrales a la pared con una separación entre cada uno de los fijadores de 61 cm. Al colocar los perfiles principales T, se harán con una separación de 61cm., una de otra, sujetándolas con los alambres previamente instalados. Los perfiles T deberán ser nivelados previamente a la colocación de los paneles.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La Unidad de medición es por metro cuadrado, se determinará el área neta total, multiplicando la longitud por el ancho respectivo y sumando los resultados.

Cubierta de manto impermeabilizante e=4mm

La superficie deberá estar completamente firme, limpia, seca, sin grasa, libre de disolventes y sin materiales sueltos, deberá contar con pendientes hacia las canaletas. Sobre la superficie expuesta a la intemperie se colocara una membrana asfáltica flexible, prefabricada, libre de mantenimiento y auto protegida por un foil de aluminio gofrado de 4mm de espesor. El alma central será de polietileno de alta densidad; Asfalto sin relleno para la optimizar la adherencia del foil y del manto con la superficie.

El manto deberá contar con doble capa impermeable: masa asfáltica y de polietileno de alta densidad.

La mono capa estará previamente imprimada la superficie con emulsión asfáltica u otro tipo de refuerzo laminar en pendientes mínimas.

Asimismo, el manto deberá poseer triple protección contra la humedad: dos capas de masa asfáltica y 1 de polietileno de alta densidad.

MÉTODOS DE MEDICIÓN

La unidad de medida es el metro cuadrado (m²). Se tomará el área realmente ejecutada y cubierta por el manto Impermeabilizante, se obtendrá multiplicando la longitud por el ancho correspondiente.

Blocks de vidrio de 19x19x8

En las áreas donde se señalan en los planos se colocaran blocks de vidrio especial en las dimensiones que se indican, y se formarán encasetonados de acuerdo a lo señalado en los planos.

Los blocks de vidrio serán del tipo vetroarredo y el diseño de colocación se encuentra especificado en los planos de detalle correspondientes y tendrán las medidas siguientes: 0.19 x 0.19 x 0.08 m. Los blocks de vidrio serán asentados con mortero cemento blanco – arena fina 1.3, intercalando tanto en sus lados verticales y horizontales dos fierros de ¼”, dejándose una separación mínima exterior de 12 mm., entre blocks de vidrio. Terminada la colocación se procederá a la limpieza con agua y esponja no abrasiva.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será por (m²) ejecutado y aceptado por el supervisor de la obra.

Varios, limpieza y jardinería

Limpieza final de obra

Partida que comprende los trabajos de limpieza que se ejecutaran al final de la obra eliminando especialmente desperdicios.

Antes de comenzar a limpiar se procederá a definir el material considerado como desperdicio, se ejecutarán los viajes necesarios hacia el botadero hasta lograr una limpieza adecuada.

Sembrío de grass

Se adquirirá las plantas de la especie de grass, orquídeas, ficus, plantas frutales y ornamentales.

Sembrío de plantones

Luego se procederá a sembrar el grass y plantas ornamentales en los jardines que serán asignados.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ESTRUCTURAS

Generalidades

Comprende la Nivelación del Terreno (cortes y relleno), excavaciones y eliminación del material excedente, necesarios para adecuar el terreno a las rasantes establecidas en las obras por ejecutar.

Excavaciones

El Contratista deberá tener en cuenta al momento de efectuar la limpieza, excavación de zanjas o zapatas, etc., la posible existencia en Instalaciones Subterráneas por lo que debe tomar las providencias del caso, a fin de que no se interrumpa el servicio que prestan estas instalaciones y proseguir con el trabajo encomendado.

Para todos estos trabajos, el Contratista deberá de ponerse en coordinación con las autoridades o Concesionarios respectivos y solicitar la correspondiente autorización para el desvío o traslado de los servicios.

Asimismo pueden presentarse obstrucciones como cimentaciones, muros, etc., en cuyo caso deberá dar parte al Ing. Inspector el que determinará lo conveniente dadas las condiciones en que se presente el caso. En todos los casos el Contratista ejecutará los trabajos con sumo cuidado a fin de evitar accidentes.

Medidas de Seguridad

El contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes a su personal, a terceros, o a la misma obra; cumpliendo con todas las disposiciones vigentes en el Reglamento Nacional de Construcciones.

Validez de especificaciones, planos y metrados

En el caso de existir divergencias entre los documentos del Proyecto:

Los Planos tienen validez sobre las Especificaciones técnicas, metrados y presupuestos.

Las Especificaciones Técnicas tienen validez sobre Metrados y Presupuestos.

Los Metrados tienen validez sobre Los Presupuestos.

Los metrados son referenciales y la omisión parcial o total de una partida no dispensará al contratista de su ejecución, si está prevista en los planos y/o Especificaciones Técnicas.

Las Especificaciones se complementan con los planos y los metrados respectivos, en forma tal que las obras deben ser ejecutadas en su totalidad, aunque estas figuren en uno solo de los documentos.

Detalles menores de trabajos y materiales, no usualmente mostrados en las especificaciones, planos y metrados, pero necesarios para la obra, deben ser incluidos por el contratista dentro de los alcances en los documentos mencionados.

Obras provisionales

Comprenden las instalaciones temporales requeridas para la ejecución de las obras:

Almacén y Oficinas provisionales

El contratista deberá realizar instalaciones provisionales tales como una oficina de obra, ambiente para guardianía, almacén, vestuario para el personal y los SS.HH. respectivos, etc.; cuyo metrado se indica en el presupuesto.

Al finalizar la obra serán retiradas las instalaciones provisionales entregando el área completamente limpia. La oficina se proveerá del equipo necesario.

Cartel de Obra

Será coordinado con el representante del propietario.

Agua para la obra

El Constructor deberá asegurar el suministro de agua para todas las fases en las que ésta sea requerida.

Movilización y desmovilización de Equipos y Herramientas

El contratista dentro de esta partida deberá considerar todo el costo que ocasionará la movilización hacia el lugar de la obra, de las maquinarias, equipos, y herramientas necesarias para iniciar el proceso constructivo y ejecución de la obra.

La Supervisión tiene la potestad de aprobar la maquinaria, equipo, etc. llevado a la obra, pudiendo rechazar lo que no encuentre satisfactorio para la función a desarrollar.

Trabajos preliminares**Trazo, nivelación y replanteo**

El trazo se refiere a llevar al terreno, los ejes y niveles establecidos en los planos. Se marcarán los ejes y luego la líneas de ancho de las cimentaciones, y deberá contar con la aprobación de la supervisión; este trazo deberá fijarse permanentemente mediante estacas o balizas. Los trabajos de nivelación y compactación manual se realizan para dejar el terreno en los niveles indicados en los planos, debiendo regarse y compactarse en forma óptima hasta que alcance su densidad.

Eliminación de desmonte

Comprende la eliminación de todo material depositado en la zona donde se realizará la construcción, ya sea de origen de demoliciones a efectuarse como parte de los trabajos de ejecución de la obra o existentes.

Movimiento de tierras

Los niveles de cimentación que se indican en los planos podrán ser modificados por el Inspector o Proyectista en caso de considerarlo necesario para asegurar una cimentación satisfactoria.

Los espacios excavados por debajo de los niveles de las estructuras definitivas serán rellenos con concreto simple con $f'c = 100 \text{ Kg./cm}^2$ al que se le podrá incorporar hasta un 30% de volumen con piedras desplazadoras cuya dimensión no exceda un tercio de la menor dimensión del espacio por rellenar.

Para los niveles de cimentación y el tratamiento del terreno se deberá tomar en cuenta las indicaciones dadas por el Ingeniero responsable del estudio de suelos.

Limpieza del terreno

Se incluye aquí todo trabajo de eliminación de elementos o materias extrañas que impidan la construcción dentro del área del terreno donde se efectúan los trabajos, tanto al iniciar como al finalizar la obra; con los requisitos de las presentes especificaciones.

Cortes

Los cortes se ejecutarán con cualquier tipo de equipo que permita la excavación o desplazamiento del material, teniéndose la precaución de no remover ni aflojar el material ubicado por debajo de la cota final de corte. Cualquier exceso de excavación que se haga por cualquier razón u objeto, excepto que lo ordene por escrito el Inspector y sea o no por culpa del Contratista, será por cuenta de éste.

Los materiales excavados podrán utilizarse sólo para la conformación de rellenos en las zonas de jardín. Estos materiales no son adecuados para la conformación de rellenos en zonas donde se construyan edificaciones, pistas, veredas o patios.

Los materiales excedentes deberán eliminarse fuera del área de Obra en lugares aprobados por el Inspector.

Rellenos**Descripción**

Cuando los planos muestren la necesidad de efectuar un relleno se deberá seguir las indicaciones de los planos del proyecto, además se tendrá en cuenta lo indicado en éste ítem, el que comprende el empleo de materiales de préstamo aprobados para la construcción de rellenos en las zonas señaladas en Planos, así como la colocación de dichos materiales y su compactación por capas, de conformidad con lo indicado en Planos y como sea indicado por el Inspector.

Material de relleno

El material de los rellenos se obtendrá de fuentes de préstamo aprobadas por el Inspector. Este será de tipo granular, constituido por grava arenosa, bien graduada, angular y limpia a ligeramente arcillosa, o por grava arenosa, mal graduada, angular y limpia a ligeramente arcillosa, la cual será sana y libre de material orgánica, sales o elementos deletéreos, debiendo ser aprobada previamente por el Inspector. La granulometría del material utilizado deberá ser continua y cumplirá con las siguientes especificaciones:

El contenido de finos (material menor que la malla No.200) no deberá ser mayor que el 12% en peso seco del total.

El tamaño máximo de la grava no deberá sobrepasar a las 3”.

Limpieza

El área del terreno donde se va a colocar un relleno deberá ser sometida previamente a limpieza. Deberá eliminarse la capa superior de tierra de cultivo con raíces en un espesor mínimo de 40 cm.

Colocación del material

Sobre la superficie debidamente preparada, se colocarán los materiales que serán utilizados para el relleno. El extendido se hará en capas horizontales cuyo ancho y longitud faciliten los métodos de acarreo, mezcla, riego o secado y compactación usados. No se utilizarán capas de espesor compactado mayor de 25 cm sin la autorización escrita del Inspector.

Cada capa de relleno será humedecida o secada al contenido de humedad necesario para asegurar la compactación requerida. Donde sea necesario asegurar un material uniforme, el Contratista mezclará el material usando la niveladora, disco de arado, rastra u otro método similar aprobado por el Inspector. Cada capa será compactada a la densidad requerida por medio de rodillos vibratorios, u otros procesos aprobado por el Inspector.

Compactación

La capa superior del terreno natural sobre la cual se apoyará el relleno será compactada a una densidad de noventaicinco por ciento (95%) de la máxima densidad seca (Proctor Modificado, AASHTO T-180).

Cada capa de relleno colocado será compactada a una densidad de noventaicinco por ciento (95%) de la densidad máxima mencionada arriba).

Controles

Deberán efectuarse pruebas para determinar el grado de compactación o densidad relativa, a razón de uno por cada 250 m² de área por capa y con un mínimo de 2 ensayos de control por capa; además es conveniente realizar ensayos de clasificación con muestras obtenidas

del material antes o después de compactado. El número de estas pruebas dependerá de la homogeneidad del material utilizado.

Criterios de aceptación

Para la aprobación de la compactación de una capa, se deberán cumplir los requisitos siguientes:

El promedio de los valores del grado de compactación correspondientes a cada capa deberá ser igual o mayor que el especificado para esa capa.

Ningún punto de control deberá tener más de 5% por debajo del grado de compactación especificado para esa capa.

MATERIALES PARA CONCRETO

Cemento

Los cementos utilizados serán del Tipo Portland y corresponden a lo especificado en los planos del Proyecto. El cemento usado cumplirá con las Normas ASTM C-150 y los requisitos de las Especificaciones de las Normas Técnicas Peruanas pertinentes.

Agua

Deberá ser limpia y libre de sustancias perjudiciales, tales como aceites, álcalis, sales, materiales orgánicos u otras sustancias que puedan perjudicar al concreto o al acero.

Se usará agua no potable sólo cuando mediante pruebas previas a su uso se establezca que los cubos de morteros hechos con ella den resistencias iguales o mayores al 90 % de la resistencia de cubos similares elaborados con agua potable.

Si fuese necesario, la prueba se efectuará de acuerdo con la Norma ASTM C-109.

Agregados

Los agregados deberán cumplir con las "Especificaciones de Agregados para Concreto" ITINTEC 400.037 y ASTM C-33, excepto los agregados que aunque no cumplan con éstas, hayan demostrado por servicio o por pruebas especiales que producen un concreto de resistencia y durabilidad adecuables.

El tamaño máximo de los agregados no deberá ser mayor que:

1/5 la menor dimensión entre las caras de las formas (encofrados).

1/3 la altura de la losa.

3/4 del espaciamiento mínimo entre varillas individuales de refuerzo ó paquetes de barras.

Agregado Grueso.- El Agregado Grueso será grava o piedra, ya sea en su estado natural, triturada o partida de grano compacto y de calidad dura. Debe ser limpio, libre de polvo, materia orgánica, greda u otras sustancias perjudiciales.

Hormigón.- Es una mezcla uniforme de Agregado Fino y Agregado Grueso. Deberá ser bien graduado entre la malla 100 y la malla 2 y limpio de materias orgánicas u otras sustancias perjudiciales.

Aditivos

Se podrá utilizar aditivos que cumplan con las especificaciones de la norma ITINTEC 339.086 para modificar las propiedades del concreto en tal forma que lo hagan más adecuado para las condiciones de trabajo, para tal fin, el uso deberá tener la aprobación del **Inspector o Proyectista**.

La preparación de cualquier aditivo previamente a su introducción en la mezcla de concreto debe atenerse a las recomendaciones del fabricante. El agua de los aditivos aplicados en forma de solución deberá ser considerada como parte del agua de mezclado.

Almacenamiento de los Materiales

Almacenamiento de Cemento.- El cemento se almacenará en tal forma que no sea perjudicado o deteriorado por el clima, (humedad, agua, lluvia) u otros agentes exteriores.

Se cuidará que el cemento almacenado en bolsas no esté en contacto con la humedad del suelo o el agua libre que pueda correr por el suelo.

Almacenamiento de Agregados.- Los agregados deberán ser almacenados o apilados en tal forma que se prevenga una segregación (separación de las partes gruesas de las finas) o mezcla con agregados de otras dimensiones.

Almacenamiento de Aditivos.- Los aditivos deberán almacenarse adecuadamente siguiendo las recomendaciones de los fabricantes.

Dosificación

El concreto de la obra deberá cumplir con la calidad especificada en los planos y será colocado sin segregación excesiva.

La calidad del concreto se define como una medida de su resistencia a la compresión, la misma que se evalúa siguiendo las pautas del ítem 10 de las presentes especificaciones, tomando como base la resistencia de diseño especificada (f'_c), la misma que se indica en los planos de estructuras.

Refuerzo metálico

Las barras de refuerzo cumplirán con las "Especificaciones para Barras de Acero de Lingote" ASTM A-706 ó A-615 y las "Especificaciones para Barras de Refuerzo al Carbono con Resaltes" ITINTEC 341.031.

Su punto de fluencia será de $f_y = 4,200 \text{ Kg./cm}^2$.

Mezclado y transporte de concreto

El concreto para la obra se obtendrá premezclado, o con mezcladoras a pie de obra.

En el caso de emplearse concreto premezclado, éste será mezclado y transportado de acuerdo a la Norma ASTM C-94.

Cuando se use mezcladoras a pie de obra, ello deberá efectuarse en estricto acuerdo con su capacidad máxima y a la velocidad especificada por el fabricante, manteniéndose un tiempo de mezclado mínimo de 2 minutos.

No se permitirá, de ninguna manera, el remezclado del concreto que ha endurecido.

El concreto deberá ser transportado al lugar final de depósito o de colocación tan pronto como sea posible, por métodos que prevengan la separación (segregación) o pérdida de los ingredientes, en tal forma que se asegure que el concreto que se va a depositar en las formas, sea de la calidad requerida.

Colocación del concreto

Antes del vaciado del concreto, el trabajo de encofrado debe haber terminado, las formas o encofrados deben ser mojados completamente o aceitados. Toda materia floja e inconsistente, así como el concreto antiguo pegado a las formas debe eliminarse.

No debe colocarse concreto que haya endurecido parcialmente o que haya sido contaminado con materias extrañas.

Los separadores temporales colocados en las formas deberán ser removidos cuando el concreto haya llegado a una altura en que esos separadores ya no se necesiten, ellos pueden quedar embebidos en el concreto solamente si son de metal y concreto o cuando la inspección autorice dejar otro material.

Las porciones superiores de muros o de columnas deben ser llenados con concretos del menor asentamiento posible.

La altura máxima de colocación del concreto por caída libre será de 2.5 m. si no hay obstrucciones, tales como armaduras o arriostres de encofrados, y de 1.5 m. si existen obstáculos. Por encima de estas alturas deberá usarse chutes para depositar el concreto.

Consolidación del concreto

Cuando la consolidación del concreto se haga mediante vibradores, estos deberán funcionar a la frecuencia indicada por el fabricante.

El vaciado será de forma tal que se embeban en concreto todas las barras de refuerzo, que llegue el concreto a todas las esquinas, y que se elimine todo el aire, de modo que no queden "Cangrejeras".

Curado del concreto

El concreto deberá ser curado por lo menos durante 7 días cuando se use cemento Portland Tipo I y 10 días cuando se use cemento Tipo I(PM) y Tipo IP, con excepción de los concretos con aditivos de los llamados de Alta resistencia inicial, los que se curarán por lo menos durante 3 días. Se comenzará a curar a las 10 ó 12 horas del vaciado.

En los elementos horizontales si se cura con agua, ésta se mantendrá especialmente en las horas de mayor calor y cuando el sol está actuando directamente sobre ellos. En los elementos inclinados y verticales como columnas, muros, cuando son curados por agua se cuidará de mantener la superficie húmeda permanentemente.

La losa del estacionamiento tiene un aditivo expansivo especial que sólo se activa cuando el curado es del “tipo sumergido”. Por consiguiente es imprescindible seguir las indicaciones señaladas en el plano E-01, donde se dan especificaciones especiales para este caso.

Pruebas

Las muestras para las pruebas de resistencia deberán tomarse de acuerdo con el "Método de Muestreo de Concreto Fresco" (ASTM C-172). Con este fin se tomarán testigos cilíndricos de acuerdo a la Norma ASTM C- 31 en la cantidad mínima de dos testigos por cada 50 m³ de concreto estructural, pero se tomarán por lo menos dos testigos por cada día de vaciado y por cada cinco camiones cuando se trate de concreto premezclado. Para cada tipo de concreto deberán sacarse como mínimo 6 testigos (2 testigos para ser ensayados a los 7 días, 2 para ser ensayados a los 14 días y 2 a los 28 días)

El nivel de resistencia del concreto será considerado satisfactorio si el promedio de todas las series de 3 ensayos consecutivos es igual o mayor que la resistencia especificada de diseño (f'_c), y ningún ensayo individual esté por debajo del f'_c en más de 35 kg/cm².

Se considera como un ensayo de resistencia al promedio de los resultados de dos probetas cilíndricas preparadas de la misma muestra de concreto y ensayadas a los 28 días.

Encofrados

Características

Los encofrados se usarán donde sea necesario para confinar el concreto y darle la forma de acuerdo a las dimensiones requeridas.

Los encofrados serán diseñados para resistir con seguridad todas las cargas impuestas por su peso propio, el peso y empuje del concreto y una sobrecarga de llenado no inferior a 200 Kg./m².

Desencofrado

Para asegurar un adecuado comportamiento estructural del concreto, los encofrados y

puntales, deben permanecer hasta que el concreto adquiriera la resistencia suficiente para soportar con seguridad las cargas y evitar la ocurrencia de deflexiones permanentes no previstas, así como para resistir daños mecánicos tales como quíñaduras y **Despostillamientos**.

El desencofrado de los elementos se hará de acuerdo al siguiente cuadro:

Tabla 12

Cuadro de tiempo de desencofrado

Partida	Tiempo desde el vaciado del concreto	Resistencia Mínima
Muros y columnas	16 horas	-----
Losas (macizas o aligeradas).	-----	175 Kg/cm ²
Vigas con luces menores a 3 m.	-----	175 Kg/cm ²
Vigas con luces mayores a 3 m.	-----	175 Kg/cm ²

Fuente: Elaboración propia

Nota, si no se usa re apuntalamiento y las losas y vigas que se desencofran soportan el peso de la losa superior durante el vaciado de esta última, la mínima resistencia del concreto en ese momento deberá ser de 210 kg/cm².

Juntas de construcción

Las juntas de construcción que no aparecen indicadas en los planos serán ubicadas y construidas luego de haber sido aprobados por el Ingeniero Inspector, de modo tal que se asegure la adherencia entre el concreto endurecido y el concreto fresco.

En términos generales, las juntas de construcción serán ubicadas cerca del centro de la luz en losas y vigas, salvo el caso en que una viga intercepte a otra en ese punto, en cuyo caso la junta será desplazada lateralmente una distancia igual al doble del ancho de la viga principal.

Las juntas en las paredes, placas y columnas estarán ubicadas en la parte inferior de la losa o viga, o en la parte superior de la zapata o de la losa.

Albañilería

Generalidades

Este capítulo comprende todas las partidas de muros de albañilería en que se usen ladrillos.

Tipos de Unidades de Albañilería

Serán de fabricación industrial (no hechos a mano) y corresponderán al tipo "Ladrillo IV", con una resistencia característica mínima de $f'_{b} = 130 \text{ kg/cm}^2$, medida sobre el área bruta, para los muros estructurales de albañilería confinada y de unidades tubulares (pandereta) para los tabiques y parapetos.

Resistencia Característica de los muros

Los muros estructurales (portantes) de albañilería, tendrán una resistencia característica mínima de:

$f_b = 130 \text{ kg/cm}^2$ (medida sobre el área bruta)

$f_m = 45 \text{ kg/cm}^2$. (Ensayos de Pilas)

$v_m = 8.1 \text{ Kg/cm}^2$ (esfuerzo cortante de ensayos en muretes)

Estos valores deben ser garantizados por el fabricante de la albañilería y por el constructor en base a ensayos de pilas y muretes en un laboratorio de prestigio, con los agregados y proporción de mortero a emplear en obra.

Los tabiques y parapetos, pueden ser contruidos con unidades tipo IV, pero con un área de vacíos de hasta el 50% del área neta y/o unidades tipo bloqueta de concreto. Estos tabiques no deben ser muros estructurales o muros portantes de cargas de gravedad, vale decir que las losas no se deben vaciar sobre estos elementos.

Los tabiques de 25 cm. en los pisos 02 y 03, deberán contruirse con tabiques livianos tipo Drywall y/o Paneles de Triplay contraplacado, debido a la baja capacidad portante del terreno.

Mortero

Para el asentado de las unidades de albañilería se usará el Mortero Tipo P2, especificado en la Norma E070 de Albañilería, la cual está conformada por una mezcla cuyas proporciones en volumen son las siguientes:

Una parte de cemento + cuatro partes de arena

En caso se requiera mejorar la trabajabilidad del mortero, se incorporará cal al mortero de asentado de los muros en una proporción de hasta 0.5 partes de cal normalizada.

Humedecimiento de las Unidades de Albañilería

El nivel de humedecimiento de las Unidades de Albañilería depende del material con que han sido contruidas y del tipo de fabricación. A continuación se dan las pautas de acuerdo al tipo de unidad adoptada por el constructor.

Unidades de Arcilla.- Deberán estar bien humedecidas por lo menos 3 horas antes de su uso.

Unidades Sílico - Calcareas.- Se limpiarán sus superficies antes de ser asentados en su posición definitiva, de manera que queden libres de polvo. Preferentemente se utilizarán trapos humedecidos.

Unidades de Concreto.- Se asentarán secas.

Espesor de las Juntas.- Será de 10 mm y el máximo de 12 mm.

ANEXO 05:

MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

1.- Pre dimensionamiento de los elementos estructurales (vigas, columnas y losa)

1.1.- Pre dimensionamiento del peralte de la tridilosa

Para pre-dimensionar el espesor (h) de las losas armadas en un sentido se utilizó la fórmula de pre-dimensionamiento común que es igual a Luz Libre a ejes dividido entre 25.

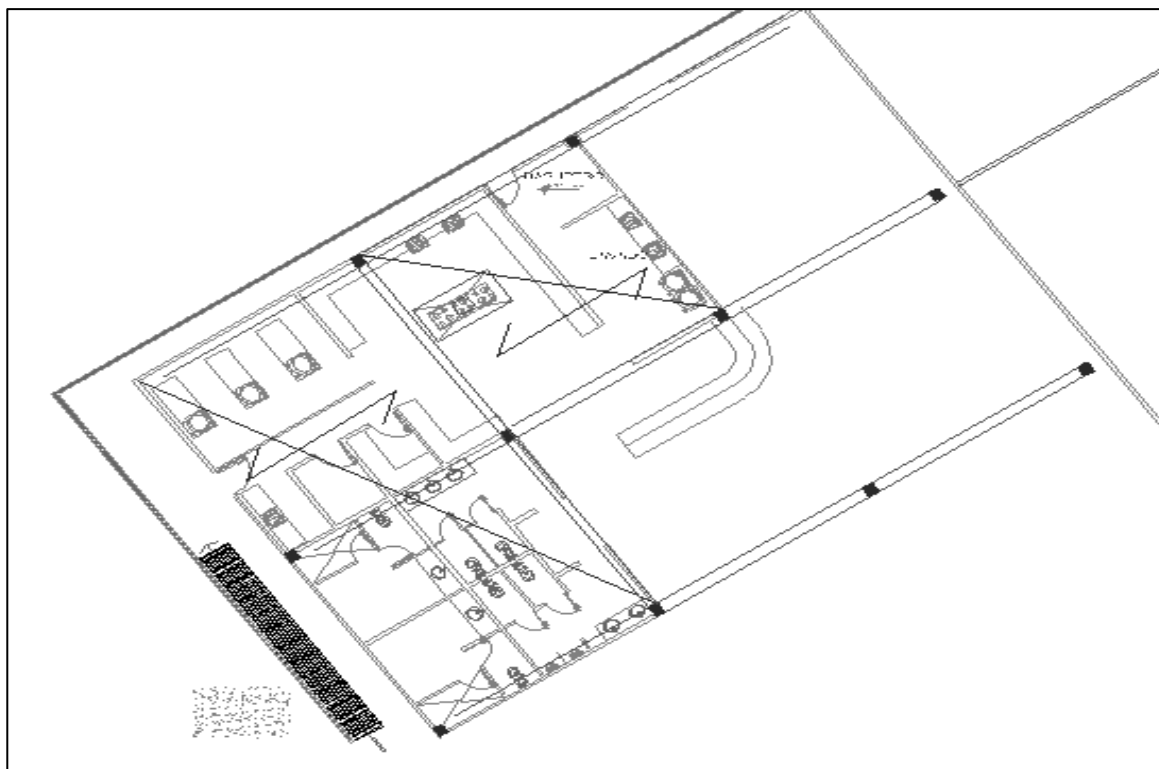


Figura 59. Plano estructuras restaurante. (Fuente: Elaboración Propia)

$$e = \frac{l}{25}$$

Dónde:

L = Luz Libre Entre Ejes

e = Espesor de la Losa

Datos:

$$l = 7,15$$

$$e = 0,29 \text{ m}$$

USAMOS:

Tridilosa:

$$e = 0,30 \text{ m}$$

1.2.- Pre Dimensionamiento de Vigas

Las vigas son los elementos de apoyo de la losa (aligerada o maciza) y se encuentran sujetas a las cargas que le transmiten la losa, así como a las cargas que directamente actúan sobre ella, tales como su peso propio, peso de tabiques, parapetos, etc.

1.2.1.- Vigas Principales

El peralte (h) y ancho mínimo (b) de la viga se obtendrá de las siguientes relaciones:

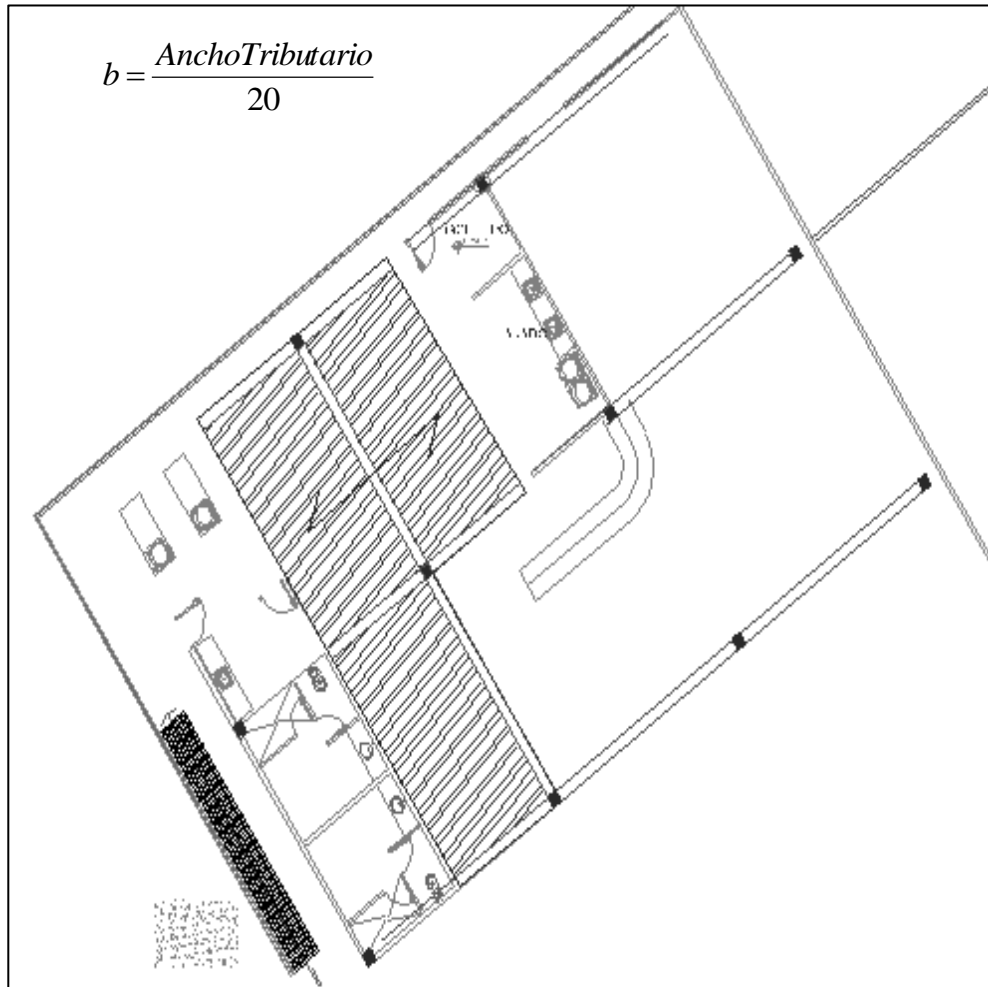


Figura 60. Plano estructuras restaurante vigas principales (Fuente: Elaboración Propia)

Diseño de vigas principales del eje 3

$$Ln1 = 3,73$$

$$Ln2 = 3,58$$

$$b = \frac{\text{AnchoTributario}}{20}$$

$$b = ((Ln1 + Ln2) * .5) / 20$$

$$b = 0,18275 \text{ m} > 0,25 \text{ m}$$

$$\boxed{b = 0,25 \text{ m}}$$

* Luz libre a ejes:

$$l = 7,15$$

$$h = 1/13$$

$$= 0,55$$

$$h = 0,60 \text{ m}$$

USAMOS:

Altura de viga :	h =	0,60	m
Base de viga :	b =	0,25	m

1.2.2.- Vigas Secundarias

Vigas secundarias (EJE B)

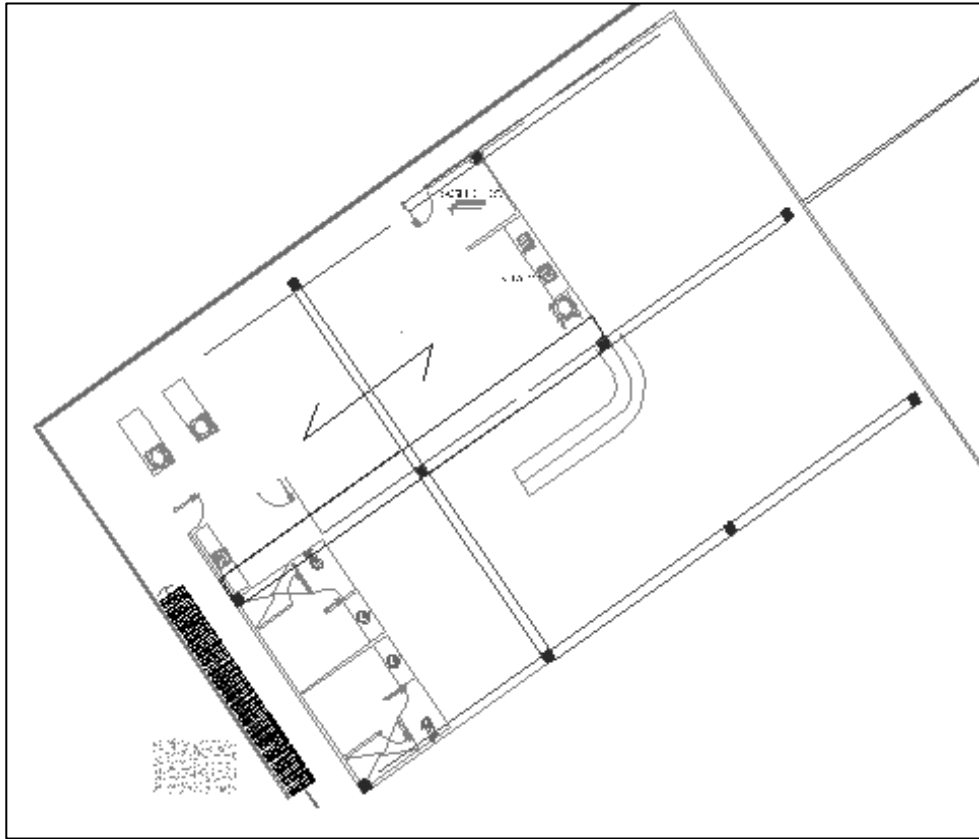


Figura 61. Plano estructuras restaurante vigas secundarias

Fuente: Elaboración Propia

$$Ln1 = 0,80 \quad Ln2 = 0,80$$

$$b = \frac{\text{Ancho Tribu tario}}{20}$$

$$b = ((Ln1 + Ln2) * .5) / 20$$

$$b = 0,04 \text{ m} > 0,25 \text{ m}$$

$$\boxed{b = 0,25 \text{ m}}$$

* Luz libre a ejes: $l = 7,15$

$$h = 1/14 = 0,51$$

$$h = 0,50 \text{ m}$$

USAMOS:

Altura de viga :	$h =$	0,50	m
Base de viga :	$b =$	0,25	m

1.3.- Pre Dimensionamiento de Columnas

El pre dimensionamiento de la columna se efectuara considerando la mayor área de influencia donde actúa las cargas de gravedad del 2º y 3º nivel, para esto se aplica la siguiente formula:

$b * t = \frac{k * P}{n * f'c}$	TIPO DE COLUMNA	K	n
	Columna interior Primeros Pisos	1,1	0,3
	Columna interior 4 últimos pisos	1,1	0,25
	Columnas extremas de pórticos interiores	1,25	0,25
	Columnas de esquina	1,5	0,2

Figura 62. Formula del pre dimensionamiento de columnas. (Fuente: Elaboración Propia)

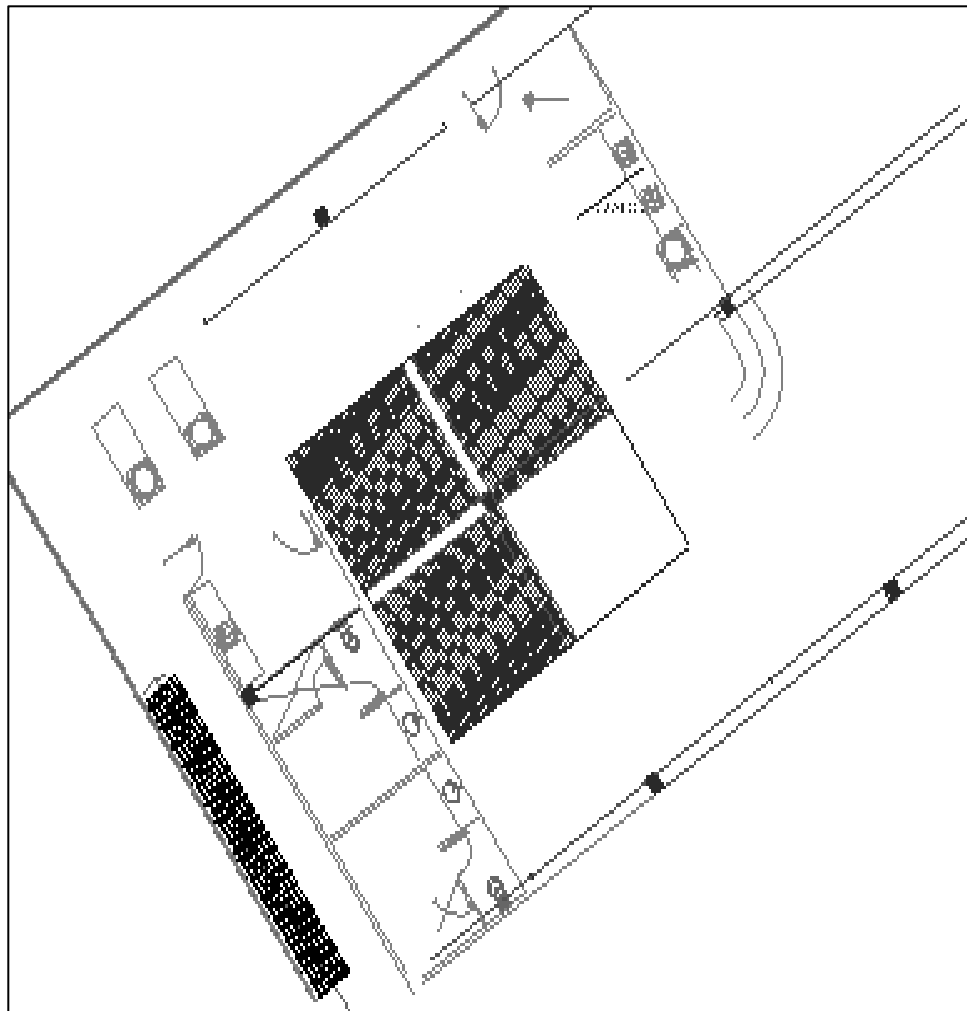


Figura 63. Plano estructuras restaurante, columnas. (Fuente: Elaboración Propia)

Especificaciones:

* Materiales:

Concreto f _c	210 kg/cm ²
Acero f _y	4200 kg/cm ²
Mortero de Cemento	2000 kg/m ³
Concreto Armado	2500 kg/m ³
*Muro de albañilería	1800 kg/m ³
*Tridilosa (e=0.30m)	252 kg/m ²
* Tabiquería	100 kg/m ²
* columnas	60 kg/m ²
* Acabados	100 kg/m ²
* S/C OFIC viviendas	200 kg/m ²
* S/C azotea	100 kg/m ²
# de Pisos	1
# de Pisos	1

1.3.1- Columnas tipo C-1

A.- Carga Muerta

P. losa =	252	*	38,52 =	9707	kg
p.p.col =	60	*	43,29 =	2597,4	kg
P. Tabiquería =	100	*	43,29 =	4329	kg
P. Acabados =	100	*	38,52 =	3852	kg
P. Viga Princ. =	7,5	0,25	0,6	*	2500 = 2812,5 kg
P. Viga Sec. =	7,5	0,25	0,5	*	2500 = 2343,8 kg

P_D	25,64169	tn
----------------------	-----------------	-----------

B.- Carga viva

s/c =	200	*	38,52	7704	kg
-------	-----	---	-------	------	----

P_I	7,704	tn
----------------------	--------------	-----------

p_{u1} = 33,34569

$$P = \frac{P_{U1} * 2 + P_{U2}}{33345,69}$$

$$K = 1,1$$

$$n = 0,3$$

$$f'_c = 210$$

$$b * t = \frac{k * P}{n * f'_c}$$

b*t = 582,2263333 cm²

USAMOS:

columna :	b =	0,25	m
columna :	t =	0,25	m